

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC784 U.S. PRO
09/735489
12/14/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年12月15日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第355380号

出願人
Applicant(s):

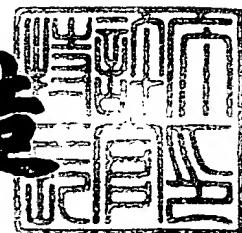
日本電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年10月27日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



*#5/Pony
Copy*

(TRANSLATION)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Filing Date : December 15, 1999

Application Number : 11-355380

Applicant : NEC Corporation

October 27, 2000
Commissioner, Patent Office
Kozo Oikawa
Issue No. 2000-3088308

【書類名】 特許願
【整理番号】 53209246
【提出日】 平成11年12月15日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04B 7/26
【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
【氏名】 佐藤 良平
【特許出願人】
【識別番号】 000004237
【氏名又は名称】 日本電気株式会社
【代理人】
【識別番号】 100088812
【弁理士】
【氏名又は名称】 ▲柳▼川 信
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 030982
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 無線通信システム及び携帯電話機並びにそれに用いる着信応答方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 発信側の携帯電話機と着信側の携帯電話機との間の通信を基地局装置を介して行う無線通信システムであって、前記発信側の携帯電話機からの自機が対応できないサービスでの着信要求に対して着信拒否理由を前記発信側の携帯電話機に通知する機能を前記着信側の携帯電話機に有し、前記着信拒否理由を外部に通知する機能を前記発信側の携帯電話機に有することを特徴とする無線通信システム。

【請求項 2】 前記着信側の携帯電話機からの前記着信拒否理由に基づいて前記着信側の携帯電話機が対応可能なサービスに切替える機能を前記発信側の携帯電話機に含むことを特徴とする請求項 1 記載の無線通信システム。

【請求項 3】 前記着信側の携帯電話機が対応可能なサービスに切替える機能は、前記着信拒否理由の入力に応答して音声通話サービスに切替えるよう構成したことを特徴とする請求項 2 記載の無線通信システム。

【請求項 4】 前記着信側の携帯電話機が対応可能なサービスに切替える機能は、前記着信拒否理由におけるサービス種別を示す情報の有無に応じて前記着信側の携帯電話機が対応可能なサービスに切替えるよう構成したことを特徴とする請求項 2 記載の無線通信システム。

【請求項 5】 前記着信側の携帯電話機が対応可能なサービスに切替える機能は、前記着信拒否理由に前記サービス種別を示す情報が付加されている時に当該サービス種別に対応するサービスに切替えるよう構成したことを特徴とする請求項 4 記載の無線通信システム。

【請求項 6】 前記着信側の携帯電話機が対応可能なサービスに切替える機能は、前記着信拒否理由に前記サービス種別を示す情報が付加されていない時に音声通話サービスに切替えるよう構成したことを特徴とする請求項 4 または請求項 5 記載の無線通信システム。

【請求項7】 前記着信側の携帯電話機が対応可能なサービスに切替える機能は、前記サービスへの切替えの設定の有無に応じて前記着信側の携帯電話機が対応可能なサービスに切替えるよう構成したことを特徴とする請求項2記載の無線通信システム。

【請求項8】 前記着信側の携帯電話機が対応可能なサービスに切替える機能は、前記サービスへの切替えが予め設定されている時に予め設定されたサービスに切替えるよう構成したことを特徴とする請求項7記載の無線通信システム。

【請求項9】 前記着信側の携帯電話機が対応可能なサービスに切替える機能は、前記サービスへの切替えが予め設定されていない時に音声通話サービスに切替えるよう構成したことを特徴とする請求項7または請求項8記載の無線通信システム。

【請求項10】 音声通話とは異なるサービスを提供する画像表示用アダプタが少なくとも自機に未接続のために対応不可の着信要求による通信時に着信したデータを保存する機能を前記着信側の携帯電話機に含むことを特徴とする請求項1から請求項9のいずれか記載の無線通信システム。

【請求項11】 前記画像表示用アダプタは、前記携帯電話機に一体化されていることを特徴とする請求項10記載の無線通信システム。

【請求項12】 前記画像表示用アダプタは、前記携帯電話機に着脱自在に接続されることを特徴とする請求項10記載の無線通信システム。

【請求項13】 発信側の携帯電話機と着信側の携帯電話機との間の通信を基地局装置を介して行う無線通信システムであって、音声通話とは異なるサービスを提供する画像表示用アダプタが少なくとも自機に未接続のために対応不可の着信要求による通信時に着信したデータを保存する機能を前記着信側の携帯電話機に有することを特徴とする無線通信システム。

【請求項14】 前記画像表示用アダプタは、前記携帯電話機に一体化されていることを特徴とする請求項13記載の無線通信システム。

【請求項15】 前記画像表示用アダプタは、前記携帯電話機に着脱自在に接続されることを特徴とする請求項13記載の無線通信システム。

【請求項16】 発信側と着信側との間の通信を基地局装置を介して行う無

線通信システムに用いられる携帯電話機であって、前記発信側からの自機が対応できないサービスでの着信要求に対して着信拒否理由を前記発信側に通知する機能を前記着信側に有し、前記着信拒否理由を外部に通知する機能を前記発信側に有することを特徴とする携帯電話機。

【請求項17】 前記着信側からの前記着信拒否理由に基づいて前記着信側が対応可能なサービスに切替える機能を前記発信側に含むことを特徴とする請求項16記載の携帯電話機。

【請求項18】 前記着信側が対応可能なサービスに切替える機能は、前記着信拒否理由の入力に応答して音声通話サービスに切替えるよう構成したことを特徴とする請求項17記載の携帯電話機。

【請求項19】 前記着信側が対応可能なサービスに切替える機能は、前記着信拒否理由におけるサービス種別を示す情報の有無に応じて前記着信側が対応可能なサービスに切替えるよう構成したことを特徴とする請求項17記載の携帯電話機。

【請求項20】 前記着信側が対応可能なサービスに切替える機能は、前記着信拒否理由に前記サービス種別を示す情報が付加されている時に当該サービス種別に対応するサービスに切替えるよう構成したことを特徴とする請求項19記載の携帯電話機。

【請求項21】 前記着信側が対応可能なサービスに切替える機能は、前記着信拒否理由に前記サービス種別を示す情報が付加されていない時に音声通話サービスに切替えるよう構成したことを特徴とする請求項19または請求項20記載の携帯電話機。

【請求項22】 前記着信側が対応可能なサービスに切替える機能は、前記サービスへの切替えの設定の有無に応じて前記着信側が対応可能なサービスに切替えるよう構成したことを特徴とする請求項17記載の携帯電話機。

【請求項23】 前記着信側が対応可能なサービスに切替える機能は、前記サービスへの切替えが予め設定されている時に予め設定されたサービスに切替えるよう構成したことを特徴とする請求項22記載の携帯電話機。

【請求項24】 前記着信側が対応可能なサービスに切替える機能は、前記

サービスへの切替えが予め設定されていない時に音声通話サービスに切替えるよう構成したことを特徴とする請求項22または請求項23記載の携帯電話機。

【請求項25】 音声通話とは異なるサービスを提供する画像表示用アダプタが少なくとも自機に未接続のために対応不可の着信要求による通信時に着信したデータを保存する機能を前記着信側に含むことを特徴とする請求項16から請求項24のいずれか記載の携帯電話機。

【請求項26】 前記画像表示用アダプタは、自機に一体化して内蔵されていることを特徴とする請求項25記載の携帯電話機。

【請求項27】 前記画像表示用アダプタは、自機に着脱自在に接続されることを特徴とする請求項25記載の携帯電話機。

【請求項28】 発信側と着信側との間の通信を基地局装置を介して行う無線通信システムに用いられる携帯電話機であって、音声通話とは異なるサービスを提供する画像表示用アダプタが少なくとも自機に未接続のために対応不可の着信要求による通信時に着信したデータを保存する機能を前記着信側に有することを特徴とする携帯電話機。

【請求項29】 前記画像表示用アダプタは、自機に一体化して内蔵されていることを特徴とする請求項28記載の携帯電話機。

【請求項30】 前記画像表示用アダプタは、自機に着脱自在に接続されることを特徴とする請求項28記載の携帯電話機。

【請求項31】 発信側と着信側との間の通信を基地局装置を介して行う無線通信システムに用いられる携帯電話機の着信応答方法であって、前記発信側からの前記着信側で対応できないサービスでの着信要求に対して着信拒否理由を前記着信側から前記発信側に通知するステップを前記着信側に有し、前記着信拒否理由を外部に通知するステップを前記発信側に有することを特徴とする着信応答方法。

【請求項32】 前記着信側からの前記着信拒否理由に基づいて前記着信側が対応可能なサービスに切替えるステップを前記発信側に含むことを特徴とする請求項31記載の着信応答方法。

【請求項33】 前記着信側が対応可能なサービスに切替えるステップは、

前記着信拒否理由の入力に応答して音声通話サービスに切替えるようにしたこと
を特徴とする請求項32記載の着信応答方法。

【請求項34】 前記着信側が対応可能なサービスに切替えるステップは、
前記着信拒否理由におけるサービス種別を示す情報の有無に応じて前記着信側が
対応可能なサービスに切替えるようにしたことを特徴とする請求項32記載の着
信応答方法。

【請求項35】 前記着信側が対応可能なサービスに切替えるステップは、
前記着信拒否理由に前記サービス種別を示す情報が付加されている時に当該サー
ビス種別に対応するサービスに切替えるようにしたことを特徴とする請求項34
記載の着信応答方法。

【請求項36】 前記着信側が対応可能なサービスに切替えるステップは、
前記着信拒否理由に前記サービス種別を示す情報が付加されていない時に音声通
話サービスに切替えるよう構成したことを特徴とする請求項34または請求項3
5記載の着信応答方法。

【請求項37】 前記着信側が対応可能なサービスに切替えるステップは、
前記サービスへの切替えの設定の有無に応じて前記着信側が対応可能なサービス
に切替えるようにしたことを特徴とする請求項32記載の着信応答方法。

【請求項38】 前記着信側が対応可能なサービスに切替えるステップは、
前記サービスへの切替えが予め設定されている時に予め設定されたサービスに切
替えるようにしたことを特徴とする請求項37記載の着信応答方法。

【請求項39】 前記着信側が対応可能なサービスに切替えるステップは、
前記サービスへの切替えが予め設定されていない時に音声通話サービスに切替え
るようにしたことを特徴とする請求項37または請求項38記載の着信応答方法

【請求項40】 音声通話とは異なるサービスを提供する画像表示用アダプ
タが少なくとも前記着信側に未接続のために対応不可の着信要求による通信時に
着信したデータを保存するステップを前記着信側に含むことを特徴とする請求項
31から請求項39のいずれか記載の着信応答方法。

【請求項41】 前記画像表示用アダプタは、前記携帯電話機に一体化して

内蔵されていることを特徴とする請求項40記載の着信応答方法。

【請求項42】 前記画像表示用アダプタは、前記携帯電話機に着脱自在に接続されることを特徴とする請求項40記載の着信応答方法。

【請求項43】 発信側と着信側との間の通信を基地局装置を介して行う無線通信システムに用いられる携帯電話機の着信応答方法であって、音声通話とは異なるサービスを提供する画像表示用アダプタが少なくとも前記着信側に未接続のために対応不可の着信要求による通信時に着信したデータを保存するステップを前記着信側に有することを特徴とする着信応答方法。

【請求項44】 前記画像表示用アダプタは、前記携帯電話機に自機に一体化して内蔵されていることを特徴とする請求項43記載の着信応答方法。

【請求項45】 前記画像表示用アダプタは、前記携帯電話機に自機に着脱自在に接続されることを特徴とする請求項43記載の着信応答方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は無線通信システム及び携帯電話機並びにそれに用いる着信応答方法に関し、特に異なるサービスの着信要求に対する着信応答方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、携帯電話機の普及に伴って、携帯電話機の中には文字情報や画像情報等を他の携帯電話機に送信するための通信機能を備えるものがある。例えば、携帯電話機の中に文字情報の入力機能や画像を撮影するための撮像機能を設けることで、上記の通信機能を実現している。

【0003】

また、文字情報の入力機器（手書き入力機器を含む）やディジタルカメラを携帯電話機に接続可能とし、それらの機器からの文字情報や画像情報を相手先の携帯電話機に送信するものも現れてきている。さらに、インターネットへの接続機能を持つものさえ現れている。

【0004】

上記のような携帯電話機を含む無線通信システムの構成例を図22に示す。この図22において、携帯電話機(MS)2,6は基地局装置3を介して無線にて接続可能となっており、それぞれアンテナ20,60と、無線送受信部21,61と、制御部22,62と、インターフェース(I/F)部23,63とから構成されている。

【0005】

また、携帯電話機2,6には画像表示用アダプタ等(ADP)1,7が接続されている。この場合、画像表示用アダプタ等1,7はインターフェース部11及びカメラ&ディスプレイ12,72を備え、同じ画像情報や文字情報が表示可能となっている。

【0006】

携帯電話機2から携帯電話機6への通信を行う場合、携帯電話機2は基地局装置3を介して携帯電話機6へ「画像+音声」の着信要求を送信する。携帯電話機6は通信可能であれば、基地局装置3へ着信応答を返す。

【0007】

これによって、基地局装置3は携帯電話機2,6に対してアクセス許可を与えるので、携帯電話機2,6は基地局装置3を通して通話(「画像+音声」の通話)を行う。この場合、携帯電話機2から携帯電話機6に送られる画像情報は、携帯電話機6において画像表示用アダプタ等7によってカメラ&ディスプレイ72の表示部(液晶ディスプレイ等)(図示せず)に表示される。

【0008】

尚、基地局と、この基地局と無線で接続される移動機と、この移動機と接続される端末とからなる通信システムにおいて、移動機に、端末との接続状態を監視する監視手段と、基地局から着信があった場合に監視手段における監視内容に応じた動作を基地局に対して行う制御手段とを設けることで、移動機に着信があつた場合に、移動機と画像端末との状態を気にすることなく、適切に応答することを可能とする技術が本願出願人から提案されている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来の無線通信システムでは、発信側の携帯電話機が画像表示用アダプタ等を接続して発信する場合、着信側の携帯電話機にも同機能を有する画像表示用アダプタ等を接続しなければ、発信側の携帯電話機と着信側の携帯電話機との間で通信を行うことができない。この場合、発信側の携帯電話機では突然通信が切断されることとなるので、ユーザはなぜ切断されたかわからない。尚、この点は上記の本願出願人提案の技術でも同様である。

【0010】

したがって、本発明の目的は上記の問題点を解消し、画像表示用アダプタ等が接続された携帯電話機から画像表示用アダプタ等の接続されていない携帯電話機または機能を持たない携帯電話機に発信した場合でも、発信側の携帯電話機と着信側の携帯電話機との間での通信に柔軟に対応することができる無線通信システム及び携帯電話機並びにそれに用いる着信応答方法を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明による無線通信システムは、発信側の携帯電話機と着信側の携帯電話機との間の通信を基地局装置を介して行う無線通信システムであって、前記発信側の携帯電話機からの自機が対応できないサービスでの着信要求に対して着信拒否理由を前記発信側の携帯電話機に通知する機能を前記着信側の携帯電話機に備え、前記着信拒否理由を外部に通知する機能を前記発信側の携帯電話機に備えている。

【0012】

本発明による他の無線通信システムは、発信側の携帯電話機と着信側の携帯電話機との間の通信を基地局装置を介して行う無線通信システムであって、音声通話とは異なるサービスを提供する画像表示用アダプタが少なくとも自機に未接続のために対応不可の着信要求による通信時に着信したデータを保存する機能を前記着信側の携帯電話機に備えている。

【0013】

本発明による携帯電話機は、発信側と着信側との間の通信を基地局装置を介して行う無線通信システムに用いられる携帯電話機であって、前記発信側からの自

機が対応できないサービスでの着信要求に対して着信拒否理由を前記発信側に通知する機能を前記着信側に備え、前記着信拒否理由を外部に通知する機能を前記発信側に備えている。

【0014】

本発明による他の携帯電話機は、発信側と着信側との間の通信を基地局装置を介して行う無線通信システムに用いられる携帯電話機であって、音声通話とは異なるサービスを提供する画像表示用アダプタが少なくとも自機に未接続のために対応不可の着信要求による通信時に着信したデータを保存する機能を前記着信側に備えている。

【0015】

本発明による携帯電話機の着信応答方法は、発信側と着信側との間の通信を基地局装置を介して行う無線通信システムに用いられる携帯電話機の着信応答方法であって、前記発信側からの前記着信側で対応できないサービスでの着信要求に対して着信拒否理由を前記着信側から前記発信側に通知するステップを前記着信側に備え、前記着信拒否理由を外部に通知するステップを前記発信側に備えている。

【0016】

本発明による他の携帯電話機の着信応答方法は、発信側と着信側との間の通信を基地局装置を介して行う無線通信システムに用いられる携帯電話機の着信応答方法であって、音声通話とは異なるサービスを提供する画像表示用アダプタが少なくとも前記着信側に未接続のために対応不可の着信要求による通信時に着信したデータを保存するステップを前記着信側に備えている。

【0017】

すなわち、本発明の無線通信システムは、携帯電話機と一体型もしくは、分離が可能な形態であり、カメラ、画像表示部等を具備し、音声通話とは異なるサービスを提供する画像表示用アダプタ等が接続されていない、またはその機能をもたない携帯電話機に、画像表示サービス等の機能を有する携帯電話機から、対応していないサービスの着信があった場合に、発信者に適正な情報（画像表示用アダプタ等が接続されていないため、画像表示サービスが受けられること等）

を音声メッセージや文字メッセージ等で通知している。

【0018】

また、本発明の無線通信システムでは、画像表示用アダプタ等が接続されていない、またはその機能を持たない携帯電話機に、画像表示サービス等の機能を有する携帯電話機から、対応していない着信があった場合に、発信側に適正な情報を通知し、着信側で受付けることができるサービスでの通信を選択する。

【0019】

画像表示用アダプタ等を接続しないと対応できないサービスの着信があった場合に、着信側の携帯電話機に適正な情報を通知し、着信側の携帯電話機でデータを保存する。

【0020】

これによって、画像表示用アダプタ等が接続された携帯電話機から画像表示用アダプタ等の接続されていない携帯電話機または機能を持たない携帯電話機に発信した場合でも、発信側と着信側とに適正な情報を通知すること、または利用可能なサービスに切替えることによって利便性を図ることが可能となるので、発信側の携帯電話機と着信側の携帯電話機との間での通信に柔軟に対応することが可能となる。

【0021】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明の第1の実施例による無線通信システムの構成を示すブロック図である。図1において、携帯電話機(MS)2, 4は基地局装置3を介して無線にて接続可能となっており、それぞれアンテナ20, 40と、無線送受信部21, 41と、制御部22, 42と、インターフェース(I/F)部23, 43とから構成されている。ここで、インターフェース部23, 43にはそれぞれ自機のシステム構成の情報を保持するシステム構成情報テーブル23a, 43aを備えている。

【0022】

また、携帯電話機2には画像表示用アダプタ等(ADP)1が接続されている。この場合、画像表示用アダプタ等1はインターフェース部11及びカメラ&ディ

スプレイ12を備え、画像情報や文字情報等の入出力が可能となっている。

【0023】

画像表示用アダプタ等1が接続された携帯電話機2から、画像表示用アダプタ等が接続されていないまたは機能を持たない携帯電話機4に対して発信する場合、着信側の携帯電話機4はデータを処理することができない。

【0024】

このような場合、着信側の携帯電話機4は発信側の携帯電話機2に適正な情報（画像表示用アダプタ等が接続不可であり、画像データは表示できない等を示す着信不可理由等）を基地局装置3を通して通知する。

【0025】

図2は本発明の第1の実施例による無線通信システムにおいて発信側と着信側との間で授受されるデータ例を示す図である。図2(a)は発信側のデータ例を示し、図2(b)はADP機能を持たない着信側のデータ例を示し、図2(c)はADP機能を持つ着信側のデータ例を示している。

【0026】

発信側のデータはヘッダとデータ種別と制御データとからなり、ADP機能を持たない着信側のデータはヘッダと制御データとからなり、ADP機能を持つ着信側のデータはヘッダとデータ種別と制御データとからなる。

【0027】

図3は図2に示すデータ種別の例を示す図である。図3において、データ種別は機能の高い、つまりデータ量の大きくかつデータ通信速度が早いものから順番に、「動画+音声」（データ種別：“000”）、「静止画+音声」（データ種別：“001”）、「データ通信：インターネット」（データ種別：“010”）、「データ通信：ソフトウェアダウンロード」（データ種別：“011”）、「データ通信：データダウンロード」（データ種別：“100”）、「音声」（データ種別：“101”）、……というように設定されている。

【0028】

図4は図1の発信側の携帯電話機2の処理動作を示すフローチャートであり、図5は図1の着信側の携帯電話機4の処理動作を示すフローチャートであり、図

6は本発明の第1の実施例において発信側の携帯電話機2及び着信側の携帯電話機4に画像表示用アダプタ等が接続されている場合の処理動作を示すシーケンスチャートであり、図7は本発明の第1の実施例において着信側の携帯電話機4に画像表示用アダプタ等が接続されていない場合の処理動作を示すシーケンスチャートである。

【0029】

これら図1～図7を参照して本発明の第1の実施例による無線通信システムの処理動作について説明する。尚、図4及び図5に示す処理動作は携帯電話機2, 4の制御部22, 42が図示せぬ制御メモリに記録されたプログラムを実行することで実現され、制御メモリとしてはROM(リードオンリメモリ)やIC(集積回路)メモリ等が使用可能である。

【0030】

まず、発信側の携帯電話機2に画像表示用アダプタ等1が接続され、着信側の携帯電話機4にも画像表示用アダプタ等(図示せず)が接続されている場合の処理動作について説明する。

【0031】

携帯電話機2から携帯電話機4への通信を行う場合、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3に送る制御データのコード種別に「画像+音声」のコードを付加し、無線送受信部21及びアンテナ20を通して基地局装置3に携帯電話機4への発信動作を行う(図4ステップS1, S2)。基地局装置3は携帯電話機2からの着信要求を携帯電話機4へ送信する。

【0032】

携帯電話機4の制御部42は基地局装置3から携帯電話機2の着信要求をアンテナ40を通して無線送受信部41で受信すると(図5ステップS11)、インターフェース部43のシステム構成情報テーブル43aにアクセスして該当サービスに適応する機能の有無や画像表示用アダプタ等の接続状態の検出を行う(図5ステップS12)。

【0033】

この場合、携帯電話機4には画像表示用アダプタ等が接続されているので、制

御部42はインターフェース部43を通して該当サービスに適応する画像表示用アダプタ等の接続を検出し(図5ステップS13)、通信可能であれば、基地局装置3へ着信応答を返す(図5ステップS14)。

【0034】

基地局装置3は携帯電話機4から着信応答が返ってくると、携帯電話機2、4に対してアクセス許可を与えるので、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3からアクセス許可が入力されると(図4ステップS4)、基地局装置3を通して携帯電話機4との通話をを行うよう制御し(図4ステップS5)、携帯電話機4の制御部42は基地局装置3からアクセス許可が入力されると、基地局装置3を通して携帯電話機2との通話をを行うよう制御する(図5ステップS15)。

【0035】

携帯電話機2の制御部22は携帯電話機4との通話が終了すると(図4ステップS6)、携帯電話機4との間の終話処理を行い(図4ステップS7)、処理を終了する。また同様に、携帯電話機4の制御部42は携帯電話機2との通話が終了すると(図5ステップS16)、携帯電話機2との間の終話処理を行い(図5ステップS17)、処理を終了する(図6参照)。

【0036】

この場合、携帯電話機2に接続された画像表示用アダプタ等1から携帯電話機4に送られる画像情報は、携帯電話機4において画像表示用アダプタ等によって液晶ディスプレイ等の表示部(図示せず)に表示される。

【0037】

次に、発信側の携帯電話機2に画像表示用アダプタ等1が接続され、着信側の携帯電話機4に画像表示用アダプタ等が接続されていない場合の処理動作について説明する。

【0038】

携帯電話機2から携帯電話機4への通信を行う場合、携帯電話機2の制御部2は基地局装置3に送る制御データのコード種別に「画像+音声」のコードを付加し、無線送受信部21及びアンテナ20を通して基地局装置3に携帯電話機4への発信動作を行う(図4ステップS1, S2)。基地局装置3は携帯電話機2

からの着信要求を携帯電話機4へ送信する。

【0039】

携帯電話機4の制御部42は基地局装置3から携帯電話機2の着信要求をアンテナ40を通して無線送受信部41で受信すると(図5ステップS11)、インターフェース部43のシステム構成情報テーブル43aにアクセスして該当サービスに適応する機能の有無や画像表示用アダプタ等の接続状態の検出を行う(図5ステップS12)。

【0040】

この場合、携帯電話機4には画像表示用アダプタ等が接続されていないので、制御部42はインターフェース部43を通して該当サービスに適応する画像表示用アダプタ等の未接続を検出し(図5ステップS13)、適正な情報(画像表示用アダプタ等が未接続または接続不可であり、画像データが表示できない等を示す着信拒否理由等)を基地局装置3に通知する(図5ステップS18)。

【0041】

基地局装置3は携帯電話機4から適正な情報が通知されると、携帯電話機2に対してその適正な情報が通知するので、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3から適正な情報が入力されると(図4ステップS3)、その適正な情報を音声メッセージまたは文字メッセージ、あるいはそれらを組合せて携帯電話機4への接続が不可である旨をユーザに通知する(図4ステップS8)。

【0042】

この後、基地局装置3は携帯電話機2、4に対して終話指示を与えるので、携帯電話機2の制御部22は携帯電話機4との間の終話処理を行い(図4ステップS7)、処理を終了する。また同様に、携帯電話機4の制御部42は携帯電話機2との間の終話処理を行い(図5ステップS17)、処理を終了する(図4参照)。

【0043】

これによって、画像表示用アダプタ等1が接続された携帯電話機2から画像表示用アダプタ等の接続されていない、または機能を持たない携帯電話機4に発信した場合でも、発信側と着信側とに適正な情報を通知することで利便性を図ること

とができるので、発信側の携帯電話機2と着信側の携帯電話機4との間での通信に柔軟に対応することができる。

【0044】

図8は本発明の第2の実施例による無線通信システムの構成を示すブロック図である。図8において、本発明の第2の実施例による無線通信システムは携帯電話機2に着信側が受付けることが可能であるサービスに切替える機能を設けた以外は図1に示す本発明の第1の実施例による無線通信システムと同様の構成となっており、同一構成要素には同一符号を付してある。また、同一構成要素の動作は本発明の第1の実施例による無線通信システムと同様である。

【0045】

本発明の第2の実施例による無線通信システムでは画像表示用アダプタ等1が接続された携帯電話機2から画像表示用アダプタ等の接続されていない、または機能を持たない携帯電話機4に発信した場合に、携帯電話機2は通知された適正な情報を基に着信側の携帯電話機4が受付けることが可能であるサービスに切替えて通信を継続している。

【0046】

図9は図8の発信側の携帯電話機2の処理動作を示すフローチャートであり、図10及び図11は図8の着信側の携帯電話機4の処理動作を示すフローチャートであり、図12は本発明の第2の実施例において着信側の携帯電話機4に画像表示用アダプタ等が接続されていない場合の処理動作を示すシーケンスチャートである。

【0047】

これら図8～図12を参照して本発明の第2の実施例による無線通信システムの処理動作について説明する。尚、図9～図11に示す処理動作は携帯電話機2、4の制御部22、42が図示せぬ制御メモリに記録されたプログラムを実行することで実現され、制御メモリとしてはROMやICメモリ等が使用可能である。

【0048】

まず、発信側の携帯電話機2に画像表示用アダプタ等1が接続され、着信側の

携帯電話機4にも画像表示用アダプタ等（図示せず）が接続されている場合の処理動作について説明する。

【0049】

携帯電話機2から携帯電話機4への通信を行う場合、携帯電話機2の制御部2は基地局装置3に送る制御データのコード種別に「画像+音声」のコードを付加し、無線送受信部21及びアンテナ20を通して基地局装置3に携帯電話機4への発信動作を行う（図9ステップS21, S22）。基地局装置3は携帯電話機2からの着信要求を携帯電話機4へ送信する。

【0050】

携帯電話機4の制御部42は基地局装置3から携帯電話機2の着信要求をアンテナ40を通して無線送受信部41で受信すると（図10ステップS31）、インターフェース部43のシステム構成情報テーブル43aにアクセスして該当サービスに適応する機能の有無や画像表示用アダプタ等の接続状態の検出を行う（図10ステップS32）。

【0051】

この場合、携帯電話機4には画像表示用アダプタ等が接続されているので、制御部42はインターフェース部43を通して該当サービスに適応する画像表示用アダプタ等の接続を検出し（図10ステップS33）、通信可能であれば、基地局装置3へ着信応答を返す（図10ステップS34）。

【0052】

基地局装置3は携帯電話機4から着信応答が返ってくると、携帯電話機2, 4に対してアクセス許可を与えるので、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3からアクセス許可が入力されると（図9ステップS24）、基地局装置3を通して携帯電話機4との通話を行うよう制御し（図9ステップS25）、携帯電話機4の制御部42は基地局装置3を通して携帯電話機2との通話を行うよう制御する（図10ステップS35）。

【0053】

携帯電話機2の制御部22は携帯電話機4との通話が終了すると（図9ステップS26）、携帯電話機4との間の終話処理を行い（図9ステップS27）、処

理を終了する。また同様に、携帯電話機4の制御部42はこの携帯電話機2との通話が終了すると(図10ステップS36)、携帯電話機2との間の終話処理を行い(図10ステップS37)、処理を終了する。

【0054】

この場合、携帯電話機2に接続された画像表示用アダプタ等1から携帯電話機4に送られる画像情報は、携帯電話機4において画像表示用アダプタ等によって液晶ディスプレイ等の表示部(図示せず)に表示される。

【0055】

次に、発信側の携帯電話機2に画像表示用アダプタ等1が接続され、着信側の携帯電話機4に画像表示用アダプタ等が接続されていない場合の処理動作について説明する。

【0056】

携帯電話機2から携帯電話機4への通信を行う場合、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3に送る制御データのコード種別に「画像+音声」のコードを付加し、無線送受信部21及びアンテナ20を通して基地局装置3に携帯電話機4への発信動作を行う(図9ステップS21, S22)。基地局装置3は携帯電話機2からの着信要求を携帯電話機4へ送信する。

【0057】

携帯電話機4の制御部42は基地局装置3から携帯電話機2の着信要求をアンテナ40を通して無線送受信部41で受信すると(図10ステップS31)、インターフェース部43のシステム構成情報テーブル43aにアクセスして該当サービスに適応する機能の有無や画像表示用アダプタ等の接続状態の検出を行う(図10ステップS32)。

【0058】

この場合、携帯電話機4には画像表示用アダプタ等が接続されていないので、制御部42はインターフェース部43を通して該当サービスに適応する画像表示用アダプタ等の未接続を検出し(図10ステップS33)、適正な情報(画像表示用アダプタ等が未接続または接続不可であり、画像データが表示できない等を示す着信不可理由等)を基地局装置3に通知する(図11ステップS38)。

【0059】

基地局装置3は携帯電話機4から適正な情報が通知されると、携帯電話機2に対してその適正な情報が通知するので、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3から適正な情報が入力されると、その適正な情報を音声メッセージまたは文字メッセージ、あるいはそれらを組合せたもの等で携帯電話機4への接続が不可である旨をユーザに通知する。

【0060】

同時に、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3から適正な情報が入力されると、音声通信サービスへの切替えを行うために、データ種別に「音声」のコードを附加して音声通信サービスへの切替えを指示するサービス切替要求を生成し、無線送受信部21及びアンテナ20を通して基地局装置3に送出するとともに（図9ステップS28）、画像表示用アダプタ等1からのデータの送出を停止する。この時、携帯電話機2からのサービス切替要求の送出は呼が切断されることなく行われる。基地局装置3は携帯電話機2からのサービス切替要求を携帯電話機4へ送信する。

【0061】

携帯電話機4の制御部42は基地局装置3から携帯電話機2のサービス切替要求をアンテナ40を通して無線送受信部41で受信すると（図11ステップS39）、そのサービス切替要求のデータ種別を基に音声通信サービスへの切替を行い（図11ステップS40）、通信可能であれば、基地局装置3へ着信応答を返す（図10ステップS34）。

【0062】

基地局装置3は携帯電話機4から着信応答が返ってくると、携帯電話機2、4に対してアクセス許可を与えるので、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3からアクセス許可が入力されると（図9ステップS24）、基地局装置3を通して携帯電話機4との通話を行うよう制御し（図9ステップS25）、携帯電話機4の制御部42は基地局装置3からアクセス許可が入力されると、基地局装置3を通して携帯電話機2との通話を行うよう制御する（図10ステップS35）。

【0063】

携帯電話機2の制御部22は携帯電話機4との通話が終了すると(図9ステップS26)、携帯電話機4との間の終話処理を行い(図9ステップS27)、処理を終了する。また同様に、携帯電話機4の制御部42はこの携帯電話機2との通話が終了すると(図10ステップS26)、携帯電話機2との間の終話処理を行い(図10ステップS27)、処理を終了する(図12参照)。

【0064】

これによって、画像表示用アダプタ等1が接続された携帯電話機2から画像表示用アダプタ等の接続されていない、または機能を持たない携帯電話機4に発信した場合でも、着信側で利用可能なサービスに切替えることによって、利便性を図ることができるので、発信側の携帯電話機2と着信側の携帯電話機4との間での通信に柔軟に対応することができる。

【0065】

図13及び図14は本発明の第3の実施例による発信側の携帯電話機の処理動作を示すフローチャートである。これら図13及び図14を参照して本発明の第3の実施例による発信側の携帯電話機の処理動作について主に説明する。ここで、本発明の第3の実施例においては発信側の携帯電話機の処理動作が異なる以外は図8と図10～図12とに示す本発明の第2の実施例の構成及び動作と同様であるので、本発明の第3の実施例による発信側の携帯電話機の処理動作についてはこれら図8と図10～図12とを合わせて参照する。

【0066】

尚、図13及び図14に示す処理動作は携帯電話機2の制御部22が図示せぬ制御メモリに記録されたプログラムを実行することで実現され、制御メモリとしてはROMやICメモリ等が使用可能である。

【0067】

まず、発信側の携帯電話機2に画像表示用アダプタ等1が接続され、着信側の携帯電話機4にも画像表示用アダプタ等(図示せず)が接続されている場合の処理動作について説明する。

【0068】

携帯電話機2から携帯電話機4への通信を行う場合、携帯電話機2の制御部2

2は基地局装置3に送る制御データのコード種別に「画像+音声」のコードを付加し、無線送受信部21及びアンテナ20を通して基地局装置3に携帯電話機4への発信動作を行う（図13ステップS41, S42）。基地局装置3は携帯電話機2からの着信要求を携帯電話機4へ送信する。

【0069】

携帯電話機4の制御部42は基地局装置3から携帯電話機2の着信要求をアンテナ40を通して無線送受信部41で受信すると（図10ステップS31）、インターフェース部43のシステム構成情報テーブル43aにアクセスして該当サービスに適応する機能の有無や画像表示用アダプタ等の接続状態の検出を行う（図10ステップS32）。

【0070】

この場合、携帯電話機4には画像表示用アダプタ等が接続されているので、制御部42はインターフェース部43を通して該当サービスに適応する画像表示用アダプタ等の接続を検出し（図10ステップS33）、通信可能であれば、基地局装置3へ着信応答を返す（図10ステップS34）。

【0071】

基地局装置3は携帯電話機4から着信応答が返ってくると、携帯電話機2, 4に対してアクセス許可を与えるので、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3からアクセス許可が入力されると（図13ステップS44）、基地局装置3を通して携帯電話機4との通話を行うよう制御し（図13ステップS45）、携帯電話機4の制御部42は基地局装置3を通して携帯電話機2との通話を行うよう制御する（図10ステップS35）。

【0072】

携帯電話機2の制御部22は携帯電話機4との通話が終了すると（図13ステップS46）、携帯電話機4との間の終話処理を行い（図13ステップS47）、処理を終了する。また同様に、携帯電話機4の制御部42はこの携帯電話機2との通話が終了すると（図10ステップS36）、携帯電話機2との間の終話処理を行い（図10ステップS37）、処理を終了する。

【0073】

この場合、携帯電話機2に接続された画像表示用アダプタ等1から携帯電話機4に送られる画像情報は、携帯電話機4において画像表示用アダプタ等によって液晶ディスプレイ等の表示部（図示せず）に表示される。

【0074】

次に、発信側の携帯電話機2に画像表示用アダプタ等1が接続され、着信側の携帯電話機4に画像表示用アダプタ等が接続されていない場合の処理動作について説明する。

【0075】

携帯電話機2から携帯電話機4への通信を行う場合、携帯電話機2の制御部2は基地局装置3に送る制御データのコード種別に「画像+音声」のコードを付加し、無線送受信部21及びアンテナ20を通して基地局装置3に携帯電話機4への発信動作を行う（図13ステップS41, S42）。基地局装置3は携帯電話機2からの着信要求を携帯電話機4へ送信する。

【0076】

携帯電話機4の制御部42は基地局装置3から携帯電話機2の着信要求をアンテナ40を通して無線送受信部41で受信すると（図10ステップS31）、インターフェース部43のシステム構成情報テーブル43aにアクセスして該当サービスに適応する機能の有無や画像表示用アダプタ等の接続状態の検出を行う（図10ステップS32）。

【0077】

この場合、携帯電話機4には画像表示用アダプタ等が接続されていないので、制御部42はインターフェース部43を通して該当サービスに適応する画像表示用アダプタ等の未接続を検出し（図10ステップS33）、適正な情報（画像表示用アダプタ等が未接続または接続不可であり、画像データが表示できない等を示す着信不可理由等）を基地局装置3に通知する（図11ステップS38）。

【0078】

基地局装置3は携帯電話機4から適正な情報が通知されると、携帯電話機2に對してその適正な情報が通知するので、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3から適正な情報が入力されると、その適正な情報を音声メッセージまたは文字

メッセージ、あるいはそれらを組合せたもの等で携帯電話機4への接続が不可である旨をユーザに通知する。

【0079】

同時に、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3から適正な情報が入力されると、サービスの切替えを行うために、基地局装置3からの適正な情報にデータ種別が付加されているか否かを判別する（図14ステップS48）。

【0080】

制御部22は基地局装置3からの適正な情報にデータ種別が付加されていれば、そのデータ種別に対応するサービスへの切替えを指示するサービス切替要求を生成し、無線送受信部21及びアンテナ20を通して基地局装置3に送出するとともに（図14ステップS49）、画像表示用アダプタ等1からのデータの送出を停止する。この時、携帯電話機2からのサービス切替要求の送出は呼が切断されることなく行われる。基地局装置3は携帯電話機2からのサービス切替要求を携帯電話機4へ送信する。

【0081】

この場合、携帯電話機4では適正な情報にデータ種別として、自機に持つ機能のうちの最上位のもの、あるいはユーザから指定された機能を特定するためのコードを附加して基地局装置3に送信するので、携帯電話機2ではそれに合わせたサービスへのサービス切替要求が生成される。

【0082】

一方、制御部22は基地局装置3からの適正な情報にデータ種別が付加されていなければ、「音声」のコードを附加して音声通信サービスへの切替えを指示するサービス切替要求を生成し、無線送受信部21及びアンテナ20を通して基地局装置3に送出するとともに（図14ステップS51）、画像表示用アダプタ等1からのデータの送出を停止する。基地局装置3は携帯電話機2からのサービス切替要求を携帯電話機4へ送信する。

【0083】

携帯電話機4の制御部42は基地局装置3から携帯電話機2のサービス切替要求をアンテナ40を通して無線送受信部41で受信すると（図11ステップS3

9)、そのサービス切替要求のデータ種別を基に音声通信サービスへの切替を行い（図11ステップS40）、通信可能であれば、基地局装置3へ着信応答を返す（図10ステップS34）。

【0084】

基地局装置3は携帯電話機4から着信応答が返ってくると、携帯電話機2、4に対してアクセス許可を与えるので、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3からアクセス許可が入力されると（図14ステップS50）、基地局装置3を通して携帯電話機4との通話を行うよう制御し（図13ステップS45）、携帯電話機4の制御部42は基地局装置3からアクセス許可が入力されると、基地局装置3を通して携帯電話機2との通話を行うよう制御する（図10ステップS35）。

【0085】

携帯電話機2の制御部22は携帯電話機4との通話が終了すると（図13ステップS46）、携帯電話機4との間の終話処理を行い（図13ステップS47）、処理を終了する。また同様に、携帯電話機4の制御部42はこの携帯電話機2との通話が終了すると（図10ステップS26）、携帯電話機2との間の終話処理を行い（図10ステップS27）、処理を終了する（図12参照）。

【0086】

これによって、画像表示用アダプタ等1が接続された携帯電話機2から画像表示用アダプタ等の接続されていない、または機能を持たない携帯電話機4に発信した場合でも、着信側で利用可能なサービスに切替えることによって、利便性を図ることができるので、発信側の携帯電話機2と着信側の携帯電話機4との間での通信に柔軟に対応することができる。

【0087】

図15及び図16は本発明の第4の実施例による発信側の携帯電話機の処理動作を示すフローチャートである。これら図15及び図16を参照して本発明の第4の実施例による発信側の携帯電話機の処理動作について主に説明する。ここで、本発明の第4の実施例においては発信側の携帯電話機の処理動作が異なる以外は図8と図10～図12とに示す本発明の第2の実施例の構成及び動作と同様で

あるので、本発明の第4の実施例による発信側の携帯電話機の処理動作についてはこれら図8と図10～図12とを合わせて参照する。

【0088】

尚、図15及び図16に示す処理動作は携帯電話機2の制御部22が図示せぬ制御メモリに記録されたプログラムを実行することで実現され、制御メモリとしてはROMやICメモリ等が使用可能である。

【0089】

まず、発信側の携帯電話機2に画像表示用アダプタ等1が接続され、着信側の携帯電話機4にも画像表示用アダプタ等（図示せず）が接続されている場合の処理動作について説明する。

【0090】

携帯電話機2から携帯電話機4への通信を行う場合、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3に送る制御データのコード種別に「画像+音声」のコードを付加し、無線送受信部21及びアンテナ20を通して基地局装置3に携帯電話機4への発信動作を行う（図15ステップS61, S62）。基地局装置3は携帯電話機2からの着信要求を携帯電話機4へ送信する。

【0091】

携帯電話機4の制御部42は基地局装置3から携帯電話機2の着信要求をアンテナ40を通して無線送受信部41で受信すると（図10ステップS31）、インターフェース部43のシステム構成情報テーブル43aにアクセスして該当サービスに適応する機能の有無や画像表示用アダプタ等の接続状態の検出を行う（図10ステップS32）。

【0092】

この場合、携帯電話機4には画像表示用アダプタ等が接続されているので、制御部42はインターフェース部43を通して該当サービスに適応する画像表示用アダプタ等の接続を検出し（図10ステップS33）、通信可能であれば、基地局装置3へ着信応答を返す（図10ステップS34）。

【0093】

基地局装置3は携帯電話機4から着信応答が返ってくると、携帯電話機2, 4

に対してアクセス許可を与えるので、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3からアクセス許可が入力されると(図15ステップS64)、基地局装置3を通して携帯電話機4との通話を行うよう制御し(図15ステップS65)、携帯電話機4の制御部42は基地局装置3を通して携帯電話機2との通話を行うよう制御する(図10ステップS35)。

【0094】

携帯電話機2の制御部22は携帯電話機4との通話が終了すると(図15ステップS66)、携帯電話機4との間の終話処理を行い(図15ステップS67)、処理を終了する。また同様に、携帯電話機4の制御部42はこの携帯電話機2との通話が終了すると(図10ステップS36)、携帯電話機2との間の終話処理を行い(図10ステップS37)、処理を終了する。

【0095】

この場合、携帯電話機2に接続された画像表示用アダプタ等1から携帯電話機4に送られる画像情報は、携帯電話機4において画像表示用アダプタ等によって液晶ディスプレイ等の表示部(図示せず)に表示される。

【0096】

次に、発信側の携帯電話機2に画像表示用アダプタ等1が接続され、着信側の携帯電話機4に画像表示用アダプタ等が接続されていない場合の処理動作について説明する。

【0097】

携帯電話機2から携帯電話機4への通信を行う場合、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3に送る制御データのコード種別に「画像+音声」のコードを付加し、無線送受信部21及びアンテナ20を通して基地局装置3に携帯電話機4への発信動作を行う(図15ステップS61, S62)。基地局装置3は携帯電話機2からの着信要求を携帯電話機4へ送信する。

【0098】

携帯電話機4の制御部42は基地局装置3から携帯電話機2の着信要求をアンテナ40を通して無線送受信部41で受信すると(図10ステップS31)、インターフェース部43のシステム構成情報テーブル43aにアクセスして該当サー

ビスに適応する機能の有無や画像表示用アダプタ等の接続状態の検出を行う（図10ステップS32）。

【0099】

この場合、携帯電話機4には画像表示用アダプタ等が接続されていないので、制御部42はインターフェース部43を通して該当サービスに適応する画像表示用アダプタ等の未接続を検出し（図10ステップS33）、適正な情報（画像表示用アダプタ等が未接続または接続不可であり、画像データが表示できない等を示す着信不可理由等）を基地局装置3に通知する（図11ステップS38）。

【0100】

基地局装置3は携帯電話機4から適正な情報が通知されると、携帯電話機2に対してその適正な情報が通知するので、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3から適正な情報が入力されると、その適正な情報を音声メッセージまたは文字メッセージ、あるいはそれらを組合せたもの等で携帯電話機4への接続が不可である旨をユーザに通知する。

【0101】

同時に、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3から適正な情報が入力されると、サービス切替えが予め設定されているか否かを判別する（図16ステップS68）。このサービス切替えの設定及びそのサービス種類は図示せぬスイッチ等を用いてユーザが手動にて自由に設定することができるよう構成されている。

【0102】

制御部22はサービス切替えが予め設定されていれば、設定されているサービスへの切替えを指示するサービス切替要求を生成し、無線送受信部21及びアンテナ20を通して基地局装置3に送出するとともに（図16ステップS69）、画像表示用アダプタ等1からのデータの送出を停止する。この時、携帯電話機2からのサービス切替要求の送出は呼が切断されることなく行われる。基地局装置3は携帯電話機2からのサービス切替要求を携帯電話機4へ送信する。

【0103】

この場合、携帯電話機4では適正な情報にデータ種別として、自機に持つ機能のうちの最上位のもの、あるいはユーザから指定された機能を特定するためのコ

ードを付加して基地局装置3に送信するので、携帯電話機2ではそれに合わせたサービスへのサービス切替要求が生成される。

【0104】

一方、制御部22はサービス切替えが予め設定されていなければ、「音声」のコードを付加して音声通信サービスへの切替えを指示するサービス切替要求を生成し、無線送受信部21及びアンテナ20を通して基地局装置3に送出するとともに（図16ステップS71）、画像表示用アダプタ等1からのデータの送出を停止する。基地局装置3は携帯電話機2からのサービス切替要求を携帯電話機4へ送信する。

【0105】

携帯電話機4の制御部42は基地局装置3から携帯電話機2のサービス切替要求をアンテナ40を通して無線送受信部41で受信すると（図11ステップS39）、そのサービス切替要求のデータ種別を基に音声通信サービスへの切替を行い（図11ステップS40）、通信可能であれば、基地局装置3へ着信応答を返す（図10ステップS34）。

【0106】

基地局装置3は携帯電話機4から着信応答が返ってくると、携帯電話機2、4に対してアクセス許可を与えるので、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3からアクセス許可が入力されると（図16ステップS70）、基地局装置3を通して携帯電話機4との通話をを行うよう制御し（図15ステップS65）、携帯電話機4の制御部42は基地局装置3からアクセス許可が入力されると、基地局装置3を通して携帯電話機2との通話をを行うよう制御する（図10ステップS35）。

【0107】

携帯電話機2の制御部22は携帯電話機4との通話が終了すると（図16ステップS66）、携帯電話機4との間の終話処理を行い（図16ステップS67）、処理を終了する。また同様に、携帯電話機4の制御部42はこの携帯電話機2との通話が終了すると（図10ステップS26）、携帯電話機2との間の終話処理を行い（図10ステップS27）、処理を終了する（図12参照）。

【0108】

これによって、画像表示用アダプタ等1が接続された携帯電話機2から画像表示用アダプタ等の接続されていない、または機能を持たない携帯電話機4に発信した場合でも、着信側で利用可能なサービスに切替えることによって、利便性を図ることができるので、発信側の携帯電話機2と着信側の携帯電話機4との間での通信に柔軟に対応することができる。

【0109】

尚、上述した本発明の第2～第4の実施例では、条件に満たない時に音声通信のサービス切替要求を送出するようにしているが、適正な情報が返ってきた時のサービスの次の順位のサービスに切替えるよう順次切替要求を送出していくことも可能であり、これらに限定されない。

【0110】

図17は本発明の第5の実施例による無線通信システムの構成を示すブロック図である。図17において、本発明の第5の実施例による無線通信システムは携帯電話機5に発信側の携帯電話機2からのデータを保存するための着信データ記憶部51を設けた以外は図1に示す本発明の第1の実施例による無線通信システムと同様の構成となっており、同一構成要素には同一符号を付してある。また、同一構成要素の動作は本発明の第1の実施例による無線通信システムと同様である。

【0111】

本発明の第5の実施例による無線通信システムでは画像表示用アダプタ等1が接続された携帯電話機2から画像表示用アダプタ等の接続されていない、または機能を持たない携帯電話機5に発信した場合に、携帯電話機5は発信側の携帯電話機2からのデータを着信データ記憶部51に保存することで、着信データ記憶部51に保存されたデータを画像表示用アダプタ等を接続した時に再生が可能となる。

【0112】

図18は図17の発信側の携帯電話機2の処理動作を示すフローチャートであり、図19及び図20は図17の着信側の携帯電話機5の処理動作を示すフロー

チャートであり、図21は本発明の第5の実施例において着信側の携帯電話機5に画像表示用アダプタ等が接続されていない場合の処理動作を示すシーケンスチャートである。

【0113】

これら図17～図21を参照して本発明の第5の実施例による無線通信システムの処理動作について説明する。尚、図18～図20に示す処理動作は携帯電話機2、5の制御部22、42が図示せぬ制御メモリに記録されたプログラムを実行することで実現され、制御メモリとしてはROMやICメモリ等が使用可能である。

【0114】

まず、発信側の携帯電話機2に画像表示用アダプタ等1が接続され、着信側の携帯電話機5にも画像表示用アダプタ等（図示せず）が接続されている場合の処理動作について説明する。

【0115】

携帯電話機2から携帯電話機5への通信を行う場合、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3に送る制御データのコード種別に「画像+音声」のコードを付加し、無線送受信部21及びアンテナ20を通して基地局装置3に携帯電話機5への発信動作を行う（図18ステップS81、S82）。基地局装置3は携帯電話機2からの着信要求を携帯電話機5へ送信する。

【0116】

携帯電話機5の制御部42は基地局装置3から携帯電話機2の着信要求をアンテナ40を通して無線送受信部41で受信すると（図19ステップS91）、インターフェース部43のシステム構成情報テーブル43aにアクセスして該当サービスに適応する機能の有無や画像表示用アダプタ等の接続状態の検出を行う（図19ステップS92）。

【0117】

この場合、携帯電話機5には画像表示用アダプタ等が接続されているので、制御部42はインターフェース部43を通して該当サービスに適応する画像表示用アダプタ等の接続を検出し（図19ステップS93）、通信可能であれば、基地局

装置3へ着信応答を返す（図19ステップS94）。

【0118】

基地局装置3は携帯電話機5から着信応答が返ってくると、携帯電話機2, 5に対してアクセス許可を与えるので、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3からアクセス許可が入力されると（図18ステップS84）、基地局装置3を通して携帯電話機4との通話を行うよう制御し（図18ステップS85）、携帯電話機5の制御部42は基地局装置3からアクセス許可が入力されると、基地局装置3を通して携帯電話機2との通話を行うよう制御する（図19ステップS95）。

【0119】

携帯電話機2の制御部22は携帯電話機4との通話が終了すると（図18ステップS86）、携帯電話機4との間の終話処理を行い（図18ステップS87）、処理を終了する。また同様に、携帯電話機5の制御部42はこの携帯電話機2との通話が終了すると（図19ステップS96）、携帯電話機2との間の終話処理を行い（図19ステップS97）、処理を終了する。

【0120】

この場合、携帯電話機2に接続された画像表示用アダプタ等1から携帯電話機5に送られる画像情報は、携帯電話機4において画像表示用アダプタ等によって液晶ディスプレイ等の表示部（図示せず）に表示される。

【0121】

次に、発信側の携帯電話機2に画像表示用アダプタ等1が接続され、着信側の携帯電話機5に画像表示用アダプタ等が接続されていない場合の処理動作について説明する。

【0122】

携帯電話機2から携帯電話機5への通信を行う場合、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3に送る制御データのコード種別に「画像+音声」のコードを付加し、無線送受信部21及びアンテナ20を通して基地局装置3に携帯電話機4への発信動作を行う（図18ステップS81, S82）。基地局装置3は携帯電話機2からの着信要求を携帯電話機5へ送信する。

【0123】

携帯電話機5の制御部42は基地局装置3から携帯電話機2の着信要求をアンテナ40を通して無線送受信部41で受信すると(図19ステップS91)、インターフェース部43のシステム構成情報テーブル43aにアクセスして該当サービスに適応する機能の有無や画像表示用アダプタ等の接続状態の検出を行う(図19ステップS92)。

【0124】

この場合、携帯電話機5には画像表示用アダプタ等が接続されていないので、制御部42はインターフェース部43を通して該当サービスに適応する画像表示用アダプタ等の未接続を検出し(図19ステップS93)、データ保存選択が設定されていなければ(図19ステップS98)、適正な情報(画像表示用アダプタ等が未接続または接続不可であり、画像データが表示できない等を示す着信不可理由等)を基地局装置3に通知する(図19ステップS102)。

【0125】

基地局装置3は携帯電話機5から適正な情報が通知されると、携帯電話機2に対して適正な情報を通知するので、携帯電話機2の制御部22は基地局装置3から適正な情報が入力されると(図18ステップS83)、その適正な情報を音声メッセージまたは文字メッセージ、あるいはそれらを組合せて携帯電話機4への接続が不可である旨をユーザに通知する(図18ステップS88)。

【0126】

この後、基地局装置3は携帯電話機2、5に対して終話指示を与えるので、携帯電話機2の制御部22は携帯電話機5との間の終話処理を行い(図18ステップS87)、処理を終了する。また同様に、携帯電話機5の制御部42は携帯電話機2との間の終話処理を行い(図19ステップS97)、処理を終了する。

【0127】

一方、携帯電話機4の制御部42はデータ保存を選択していれば(図20ステップS98)、通信可能であれば、基地局装置3へ着信応答を返す(図20ステップS99)。

【0128】

基地局装置3は携帯電話機5から着信応答が返ってくると、携帯電話機2、5に対してアクセス許可を与えるので、携帯電話機5の制御部42は基地局装置3を通して携帯電話機2との通話をを行うよう制御する（図20ステップS100）。この時、携帯電話機2からの着信データは着信データ記憶部51に保存される。

【0129】

尚、携帯電話機2からの着信データがテレビ電話やディジタルカメラ、及びディジタルビデオカメラからの画像や音声であれば、着信データ記憶部51にはそれらの画像や音声が保存されることになるが、画像のみを選択的に記録することも可能である。また、携帯電話機2からの着信データがデータ通信のデータであれば、着信データ記憶部51にはそれらのデータやソフトウェアが保存されることになる。

【0130】

携帯電話機2の制御部22は携帯電話機5との通話が終了すると（図18ステップS86）、携帯電話機5との間の終話処理を行い（図18ステップS87）、処理を終了する。また同様に、携帯電話機5の制御部42は携帯電話機2との通話が終了すると（図19ステップS96）、携帯電話機2との間の終話処理を行い（図19ステップS97）、処理を終了する（図21参照）。

【0131】

これによって、画像表示用アダプタ等1が接続された携帯電話機2から画像表示用アダプタ等の接続されていない、または機能を持たない携帯電話機4に発信した場合でも、着信側で着信データを着信データ記憶部51に保存することによって、利便性を図ることができるので、発信側の携帯電話機2と着信側の携帯電話機4との間での通信に柔軟に対応することができる。着信データ記憶部51に保存されたデータは画像表示用アダプタ等の接続時に再生が可能である。

【0132】

上述したように、画像表示用アダプタ等1が接続された携帯電話機2から画像表示用アダプタ等の接続されていない、または機能を持たない携帯電話機4、5に発信した場合、着信側の携帯電話機4、5では送出されるデータを処理する機

能を持たないため、通信することができない状況が起こり得る。

【0133】

このような場合に、携帯電話機4、5は適正な情報の表示を行ってユーザに通知したり、着信側で適合するサービスに変更したり、着信データの保存を行うことによって、着信不可によるユーザの困惑を防止することができる。特に、近年、携帯電話機の通信方式として研究及び提案されているW-C DMA (Wide band-Code Division Multiple Access: 広帯域符号分割多元接続) 方式では、上記の状況が生じ得ることがあるが、本発明をこのW-C DMA 方式に適用することも可能である。

【0134】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、発信側と着信側との間の通信を基地局装置を介して行う無線通信システムに用いられる携帯電話機において、発信側からの着信側で対応できないサービスでの着信要求に対して着信拒否理由を着信側から発信側に明確に通知することによって、画像表示用アダプタ等が接続された携帯電話機から画像表示用アダプタ等の接続されていない携帯電話機または機能を持たない携帯電話機に発信した場合でも、発信側の携帯電話機と着信側の携帯電話機との間での通信に柔軟に対応することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施例による無線通信システムの構成を示すブロック図である

【図2】

(a) は発信側のデータ例を示す図、(b) はADP機能を持たない着信側のデータ例を示す図、(c) はADP機能を持つ着信側のデータ例を示す図である

【図3】

図2に示すデータ種別の例を示す図である。

【図4】

図1の発信側の携帯電話機の処理動作を示すフローチャートである。

【図5】

図1の着信側の携帯電話機の処理動作を示すフローチャートである。

【図6】

本発明の第1の実施例において発信側の携帯電話機及び着信側の携帯電話機に画像表示用アダプタ等が接続されている場合の処理動作を示すシーケンスチャートである。

【図7】

本発明の第1の実施例において着信側の携帯電話機に画像表示用アダプタ等が接続されていない場合の処理動作を示すシーケンスチャートである。

【図8】

本発明の第2の実施例による無線通信システムの構成を示すブロック図である

【図9】

図8の発信側の携帯電話機の処理動作を示すフローチャートである。

【図10】

図8の着信側の携帯電話機の処理動作を示すフローチャートである。

【図11】

図8の着信側の携帯電話機の処理動作を示すフローチャートである。

【図12】

本発明の第2の実施例において着信側の携帯電話機に画像表示用アダプタ等が接続されていない場合の処理動作を示すシーケンスチャートである。

【図13】

本発明の第3の実施例による発信側の携帯電話機の処理動作を示すフローチャートである。

【図14】

本発明の第3の実施例による発信側の携帯電話機の処理動作を示すフローチャートである。

【図15】

本発明の第4の実施例による発信側の携帯電話機の処理動作を示すフローチャートである。

【図16】

本発明の第4の実施例による発信側の携帯電話機の処理動作を示すフローチャートである。

【図17】

本発明の第5の実施例による無線通信システムの構成を示すブロック図である

【図18】

図17の発信側の携帯電話機の処理動作を示すフローチャートである。

【図19】

図17の着信側の携帯電話機の処理動作を示すフローチャートである。

【図20】

図17の着信側の携帯電話機の処理動作を示すフローチャートである。

【図21】

本発明の第5の実施例において着信側の携帯電話機に画像表示用アダプタ等が接続されていない場合の処理動作を示すシーケンスチャートである。

【図22】

従来例による無線通信システムの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

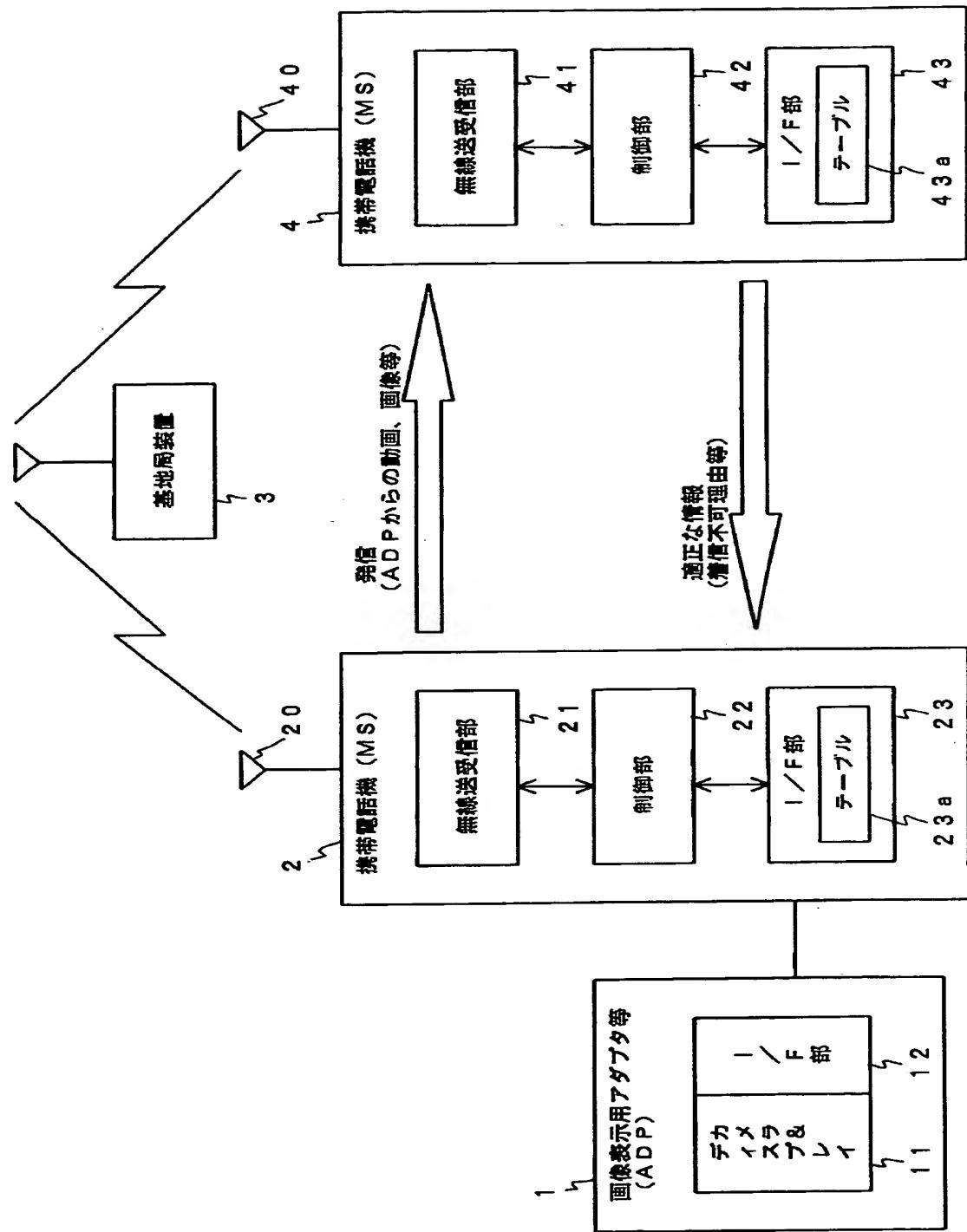
- 1 画像表示用アダプタ等 (A D P)
- 2, 4, 5 携帯電話機 (M S)
- 3 基地局装置
- 1 1, 2 3, 4 3 インタフェース部
- 1 2 カメラ&ディスプレイ
- 2 0, 4 0 アンテナ
- 2 1, 4 1 無線送受信部
- 2 2, 4 2 制御部
- 2 3 a, 4 3 a システム構成情報テーブル

特平11-355380

51 着信データ記憶部

【書類名】 図面

【図1】



【図2】

(a) 発信側データ

ヘッダ	データ 種別	制御データ
-----	-----------	-------

(b) 着信側(ADP機能無)データ

ヘッダ	制御データ
-----	-------

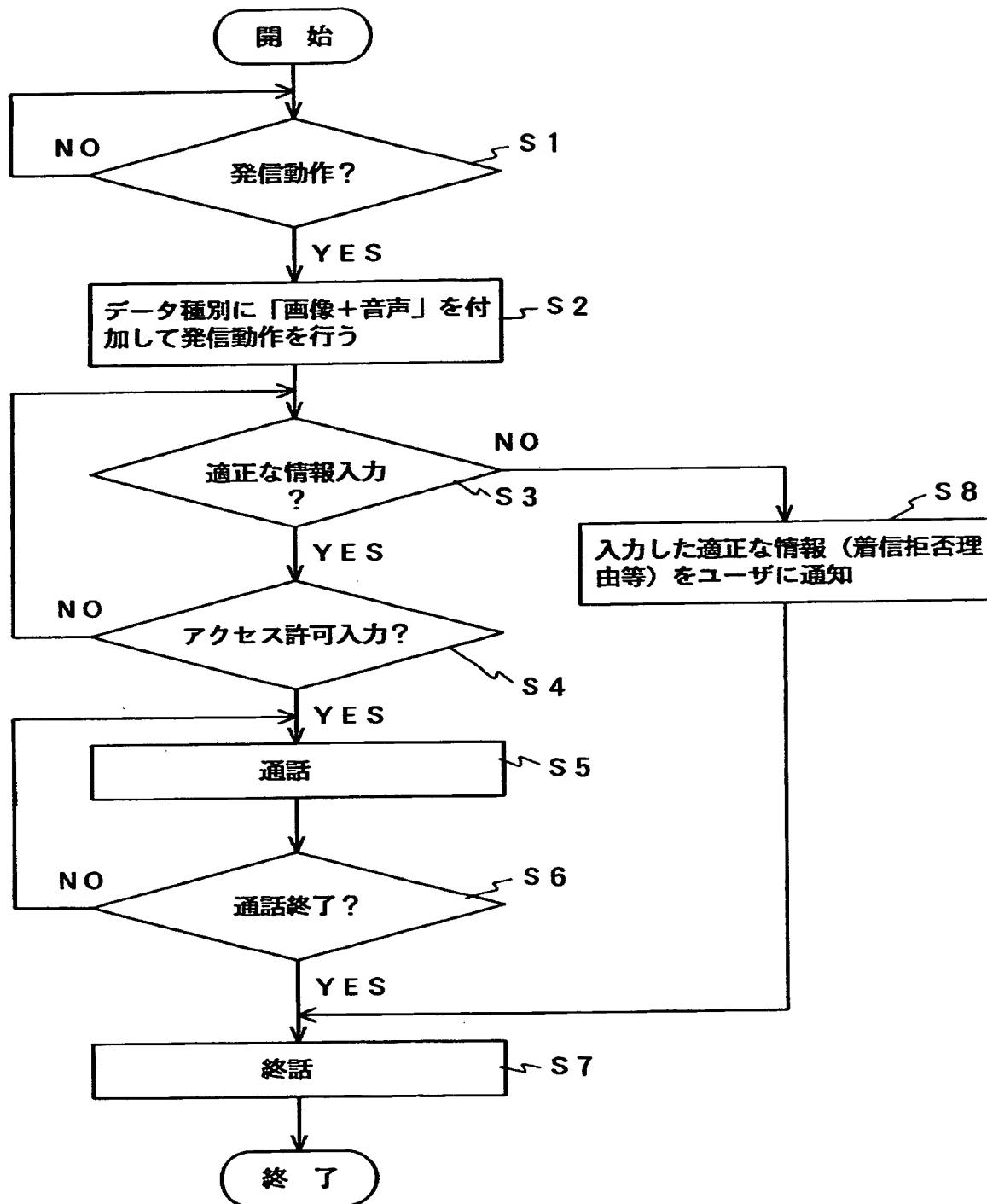
(c) 着信側(ADP機能有)データ

ヘッダ	データ 種別	制御データ
-----	-----------	-------

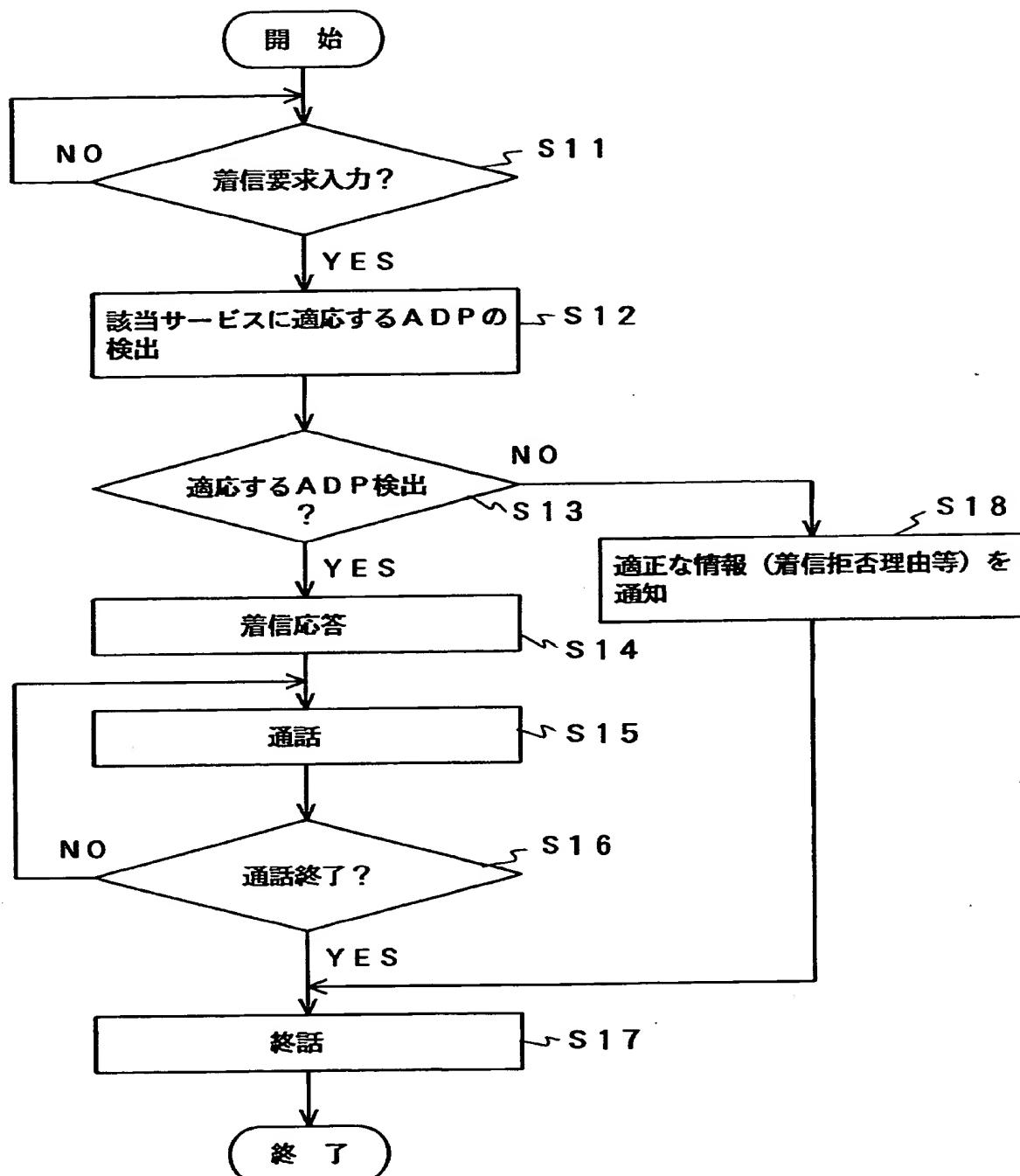
【図3】

サービス内容	データ種別
動画+音声	000
静止画+音声	001
データ通信	
インターネット	010
ソフトウェアダウンロード	011
データダウンロード	100
音声	101
.	.
.	.
.	.

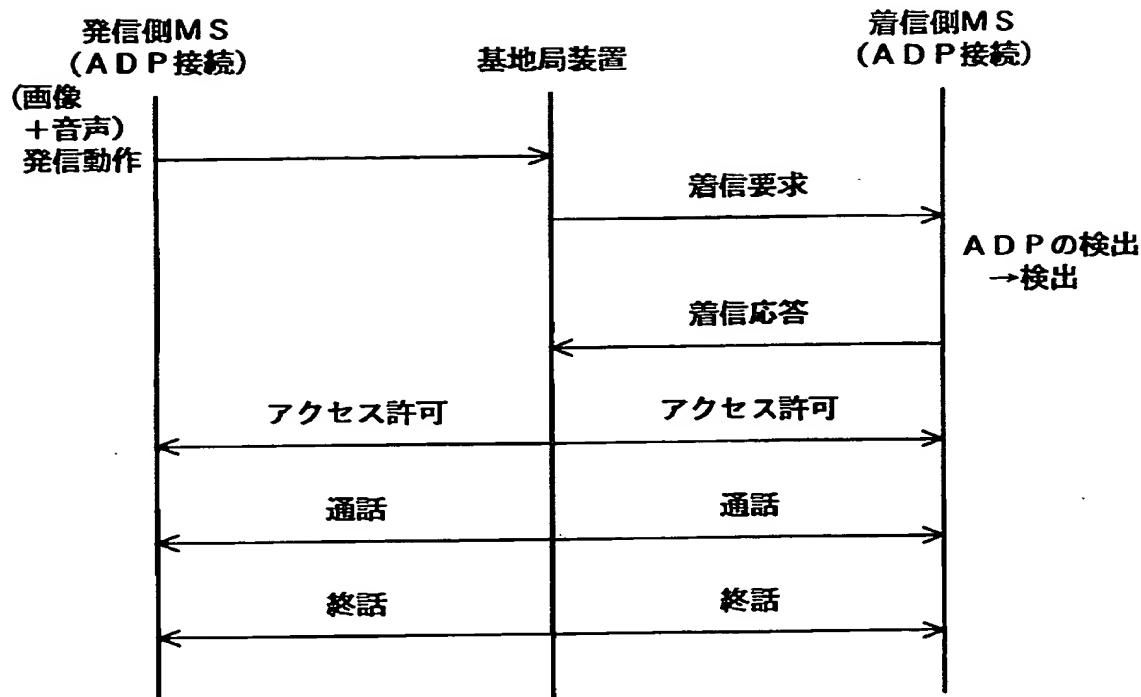
【図4】



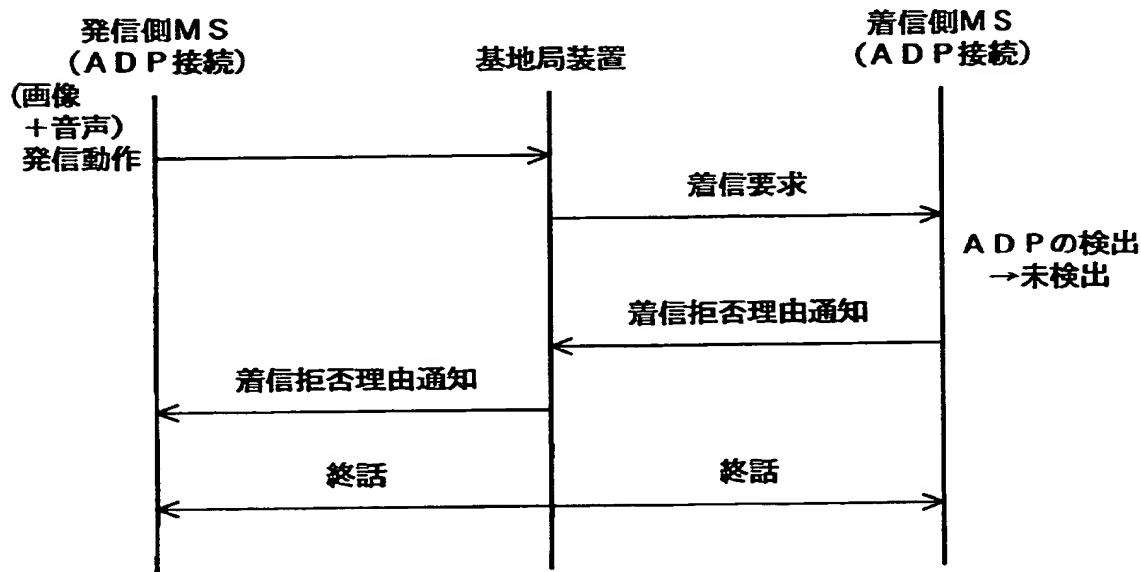
【図5】



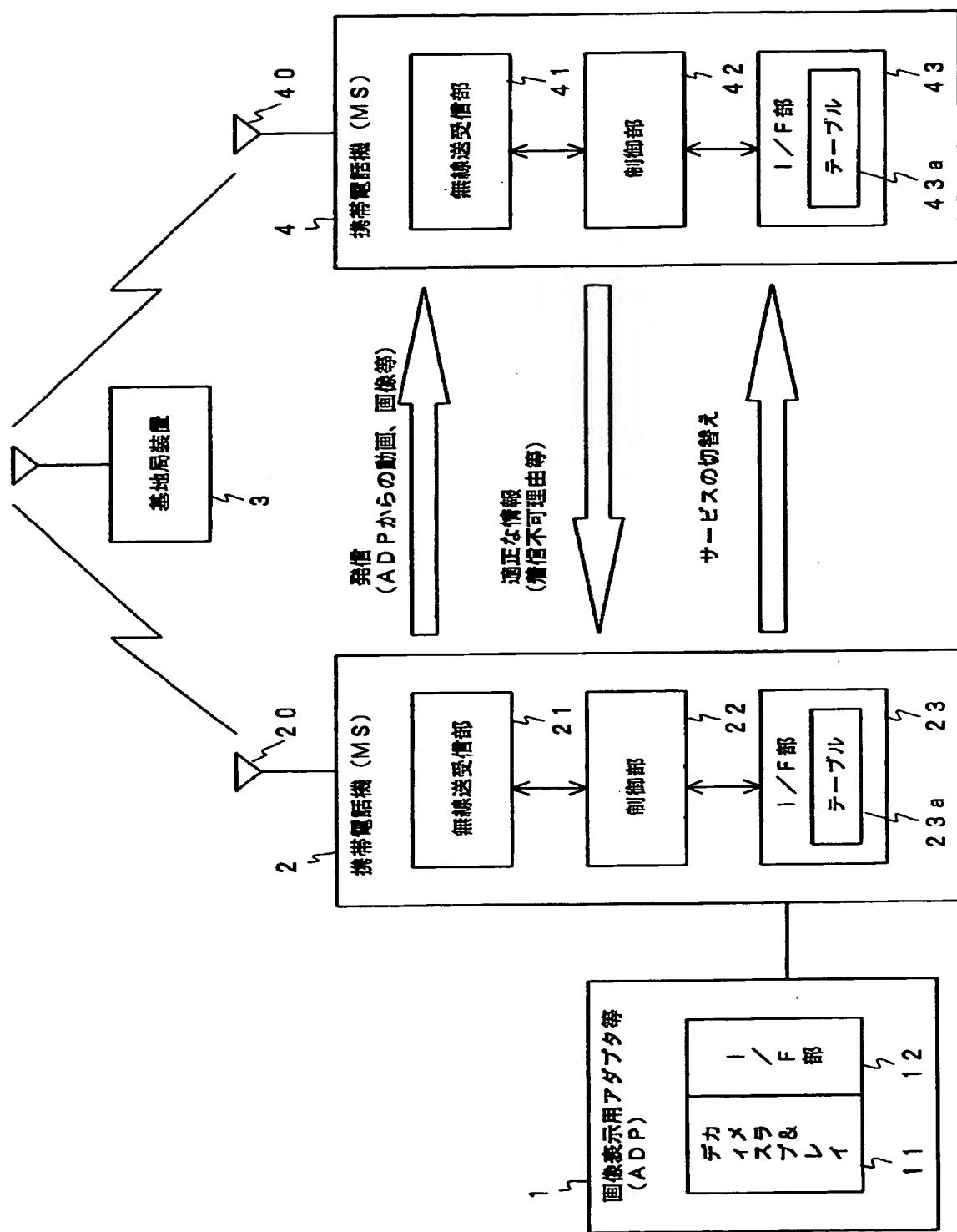
【図6】



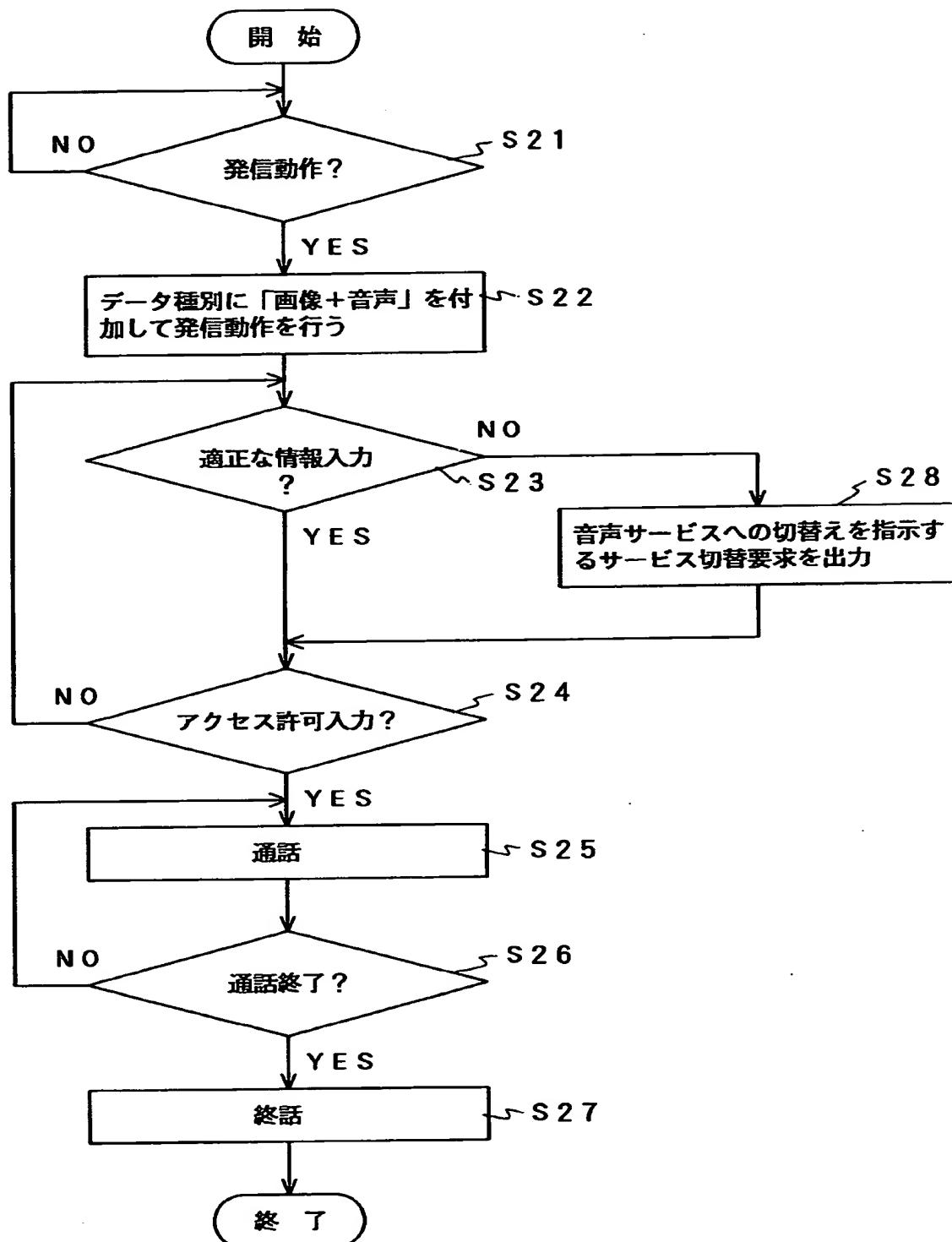
【図7】



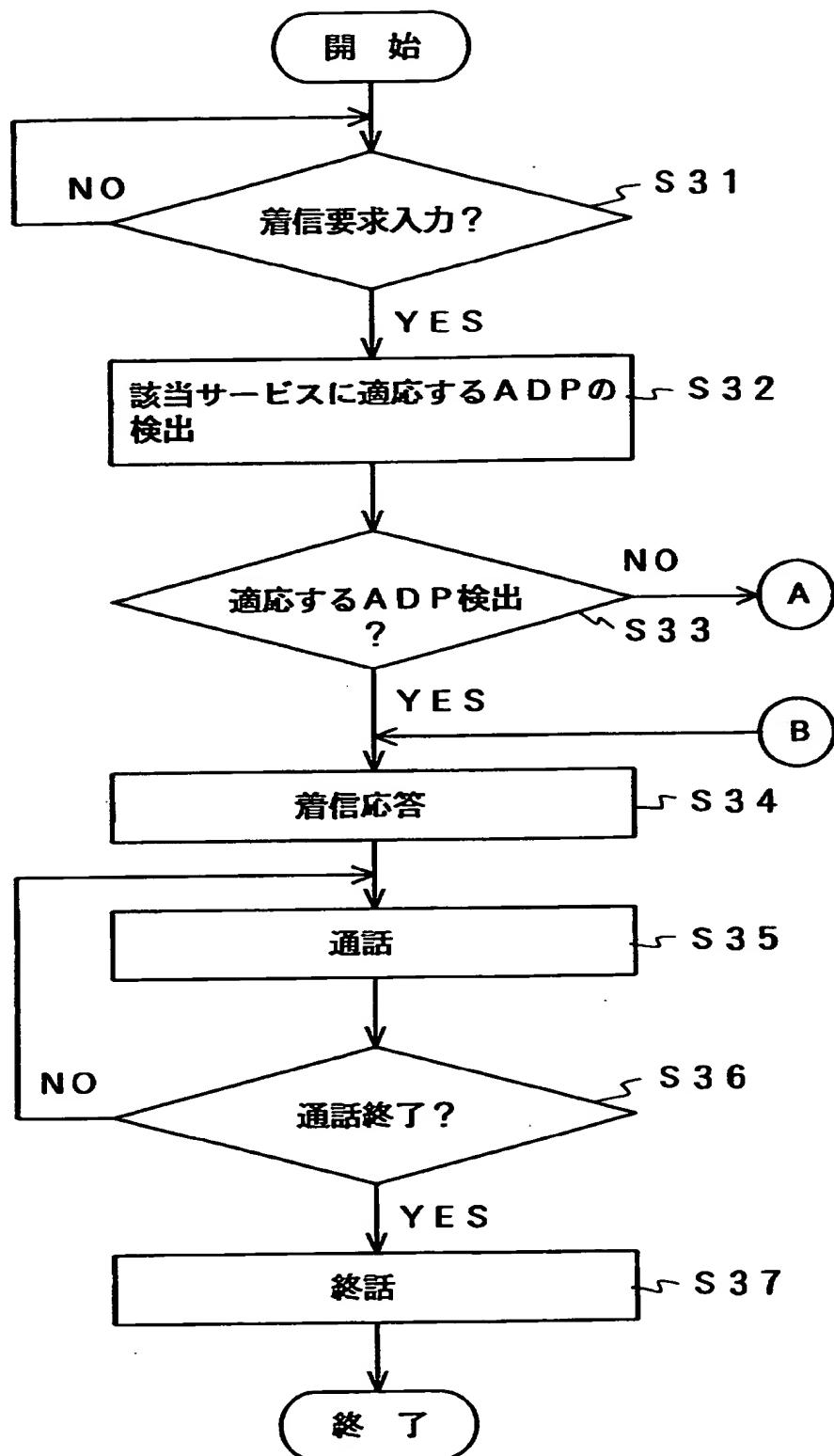
【図8】



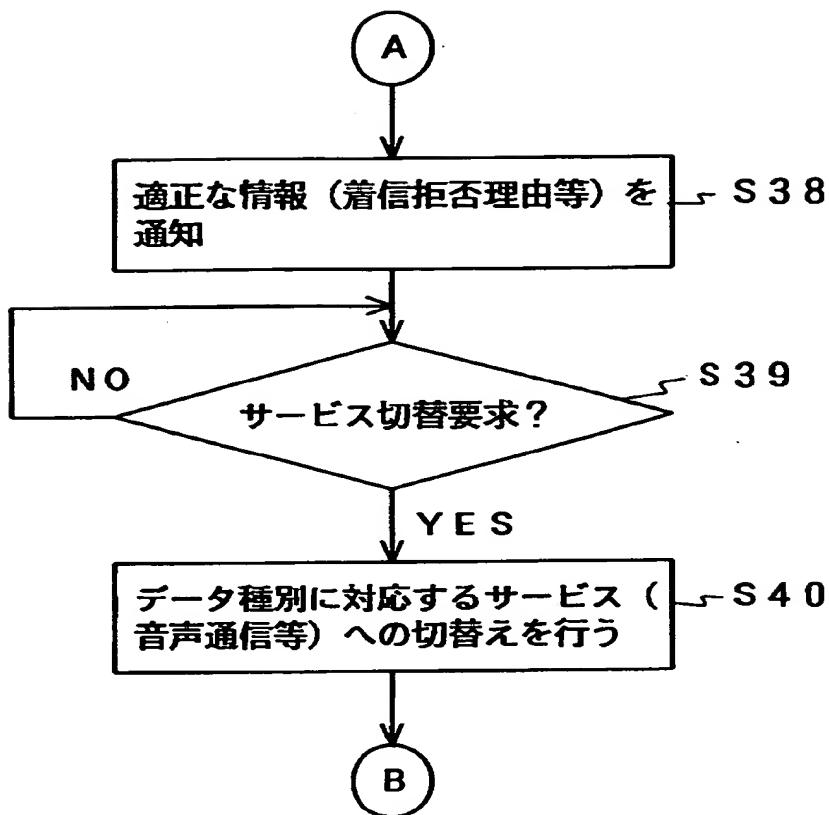
【図9】



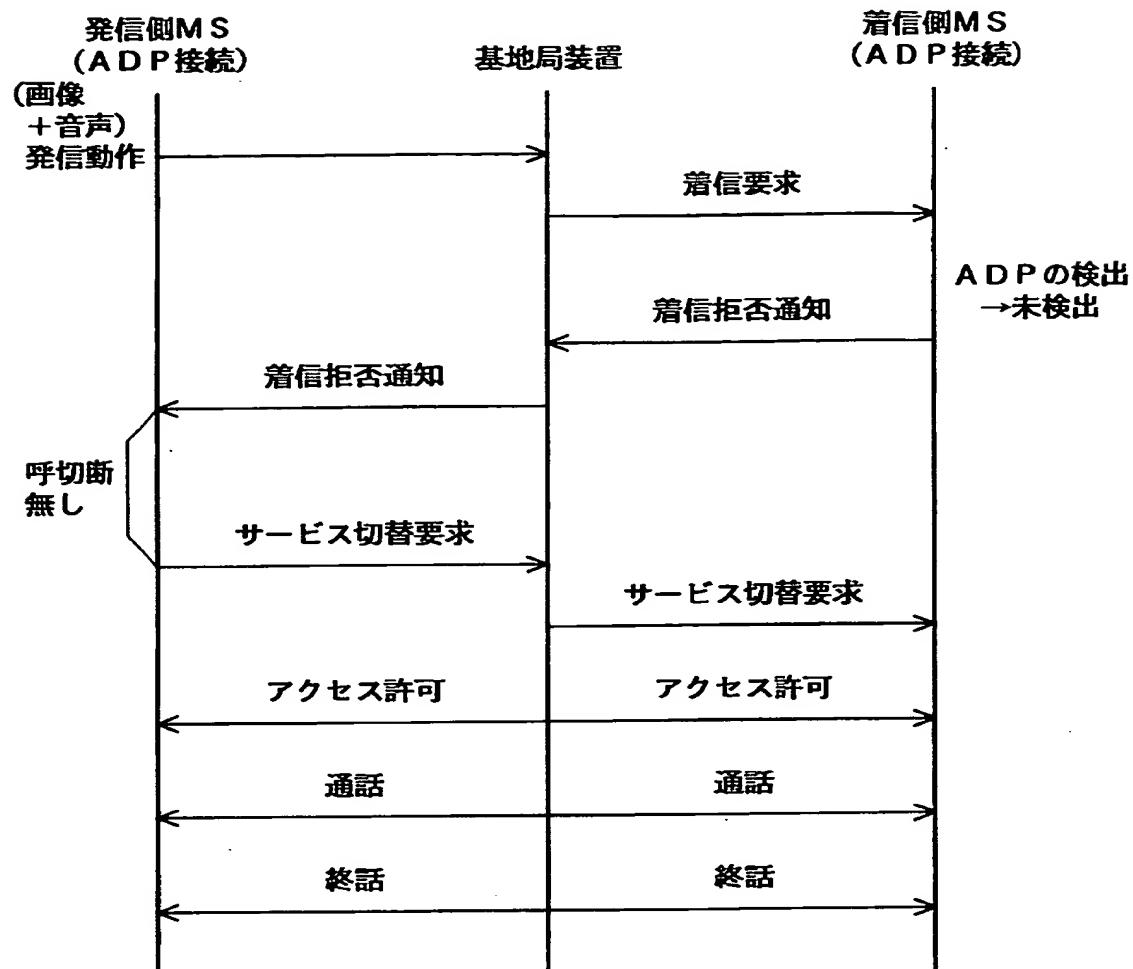
【図10】



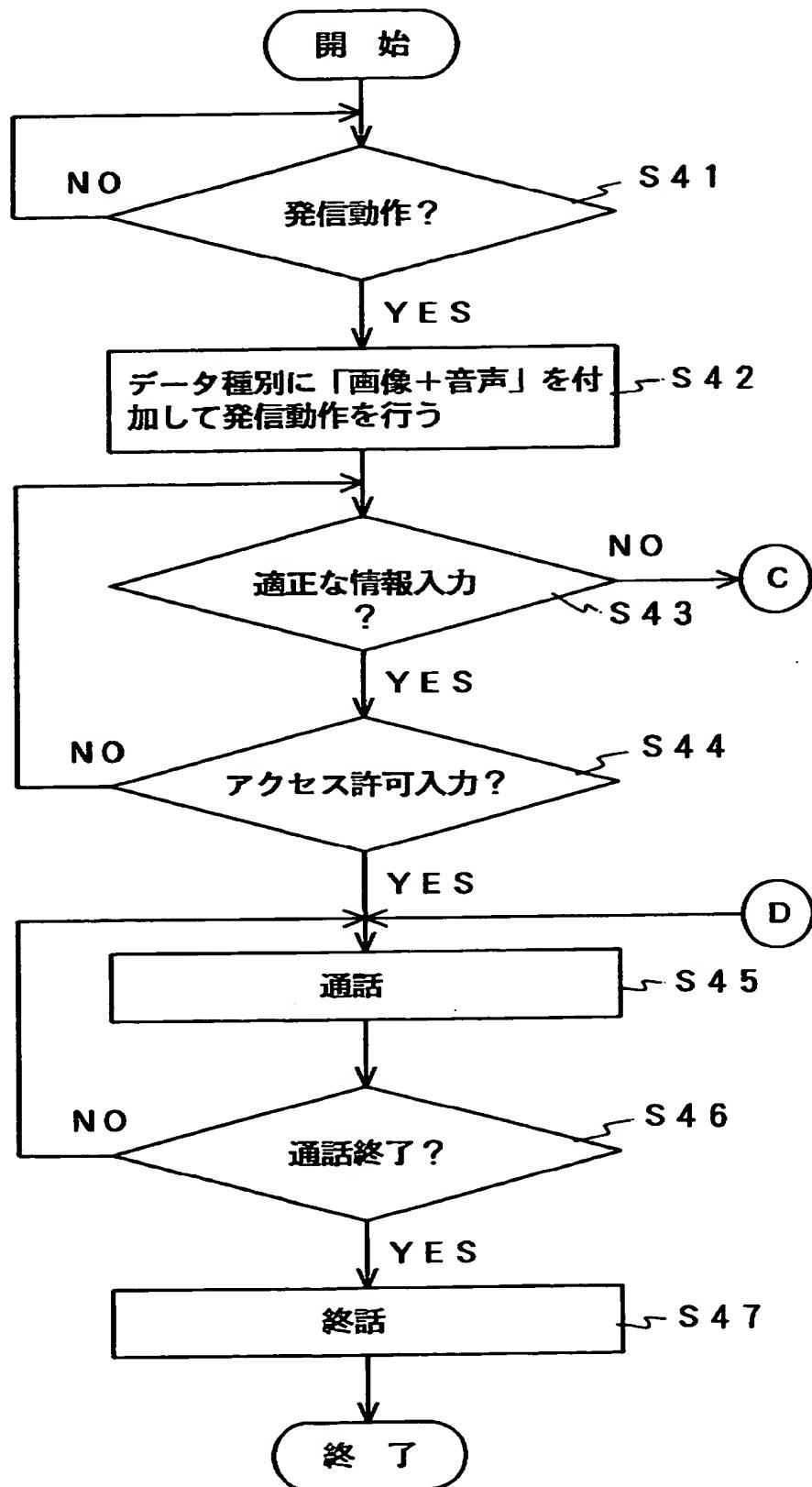
【図11】



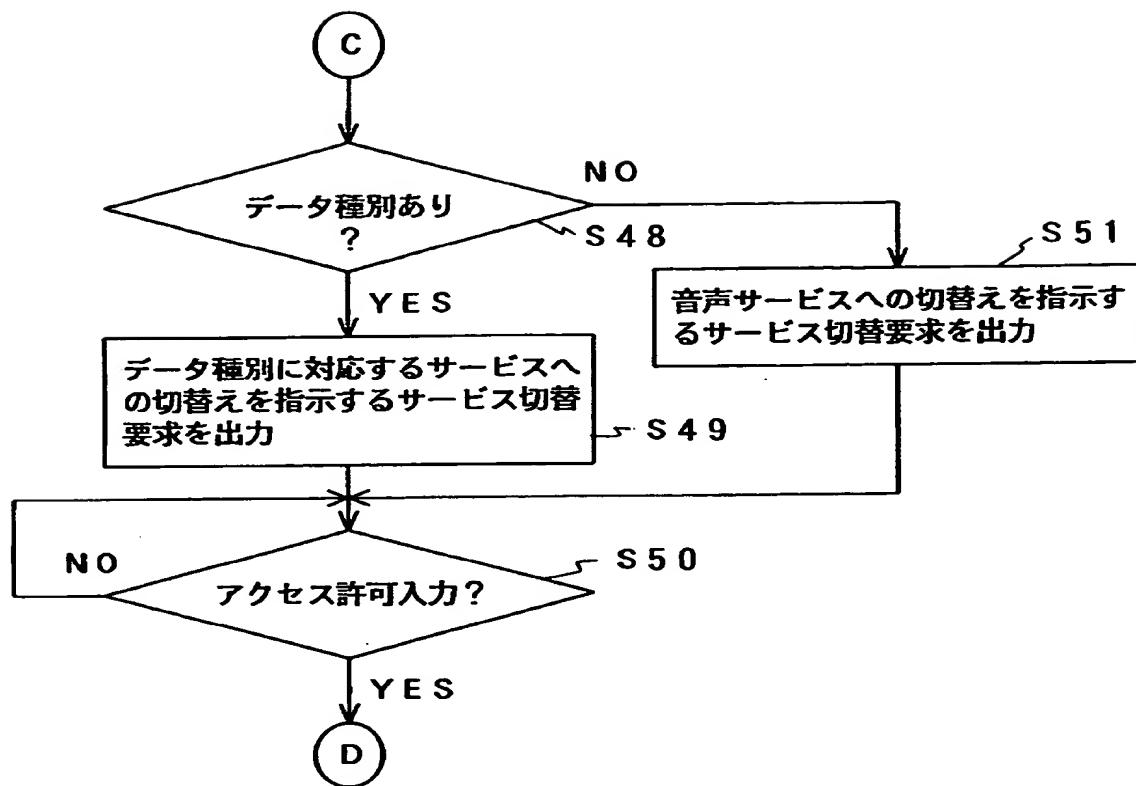
【図12】



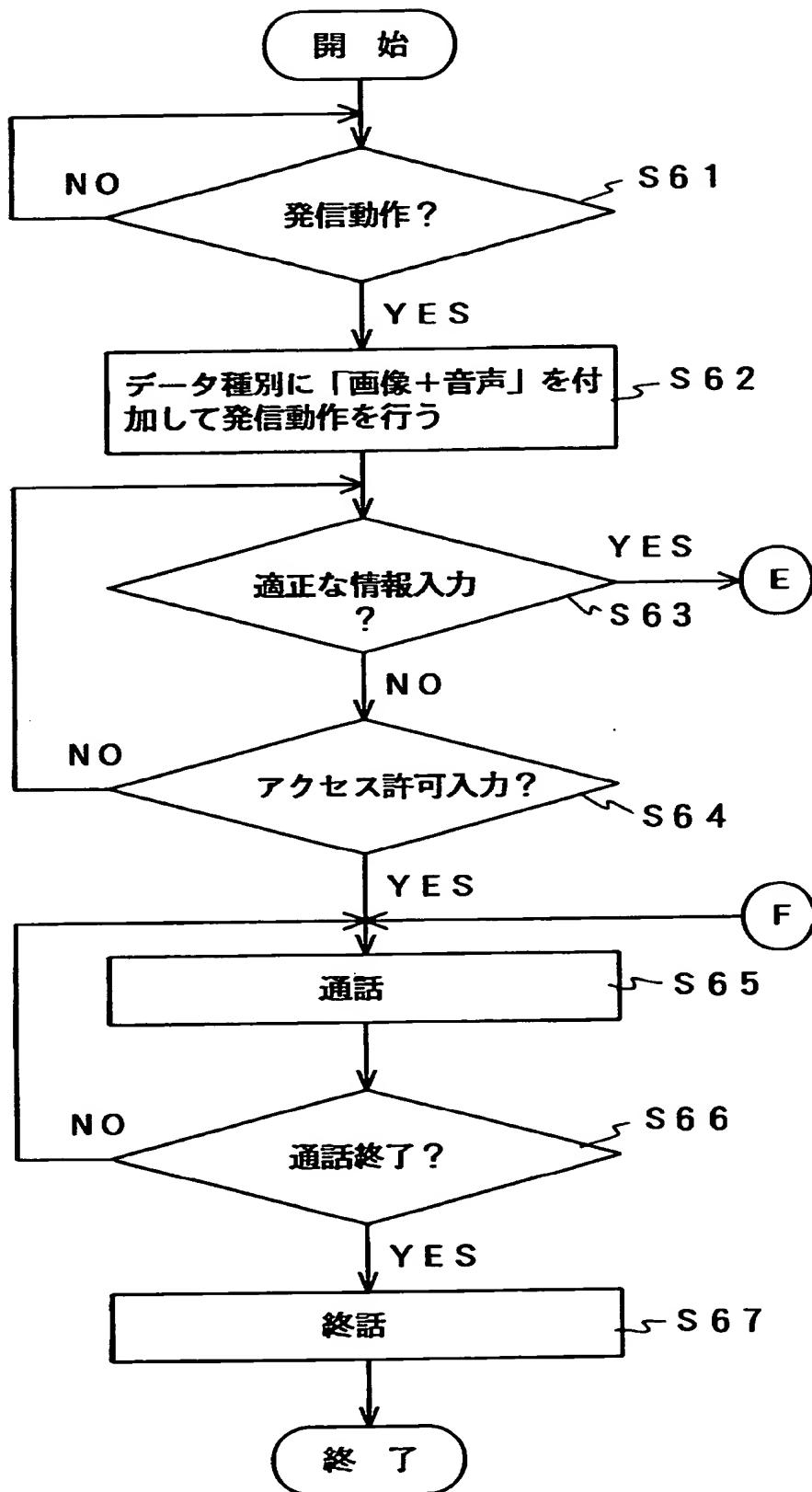
【図13】



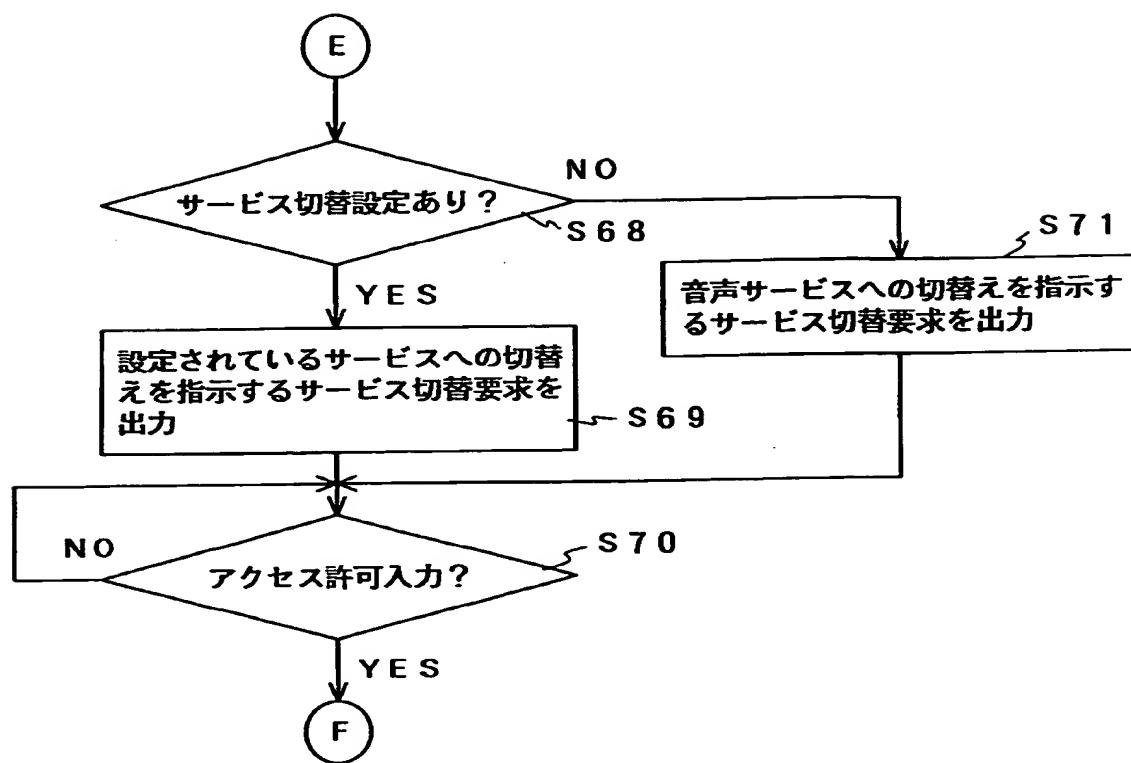
【図14】



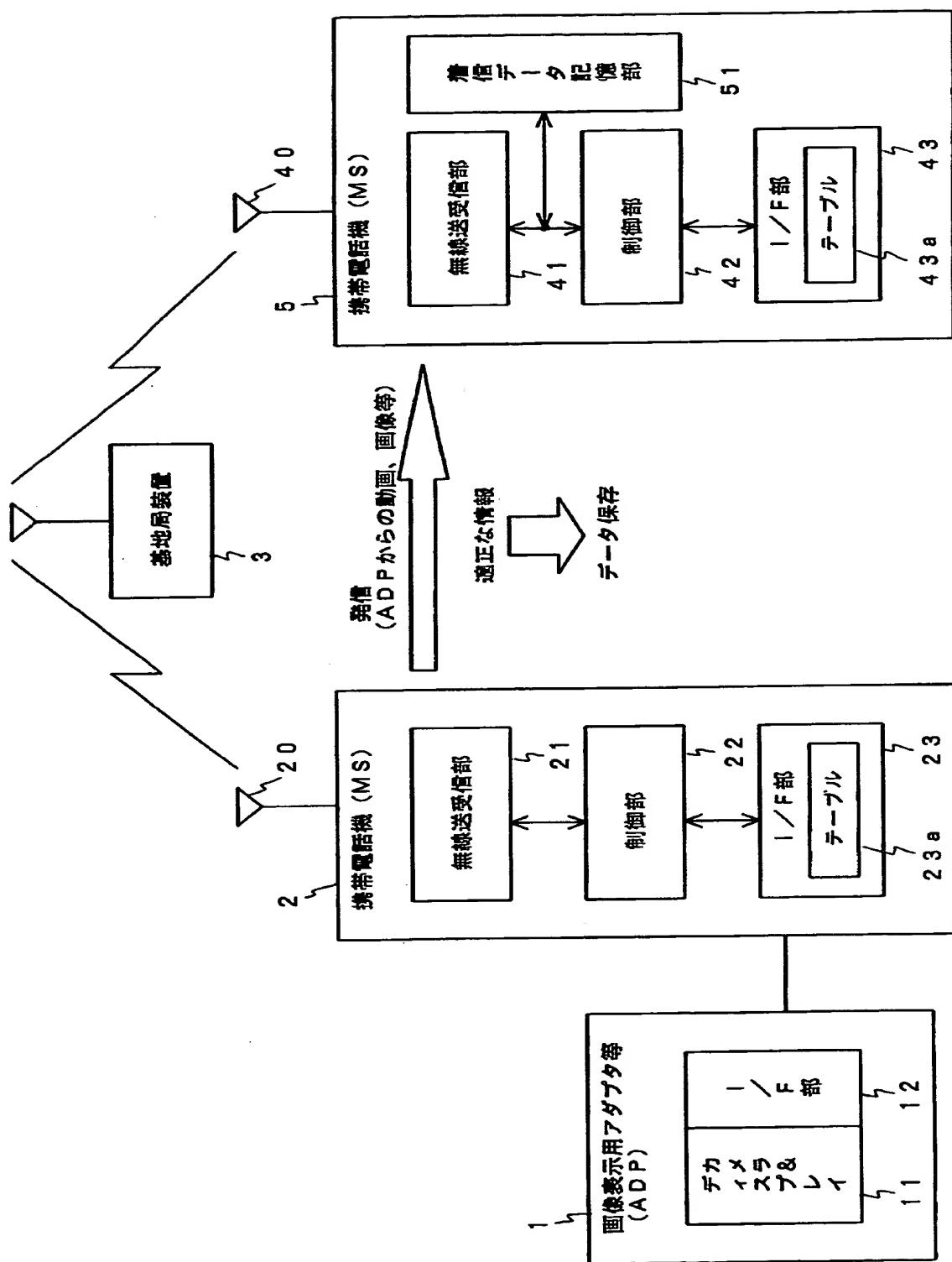
【図15】



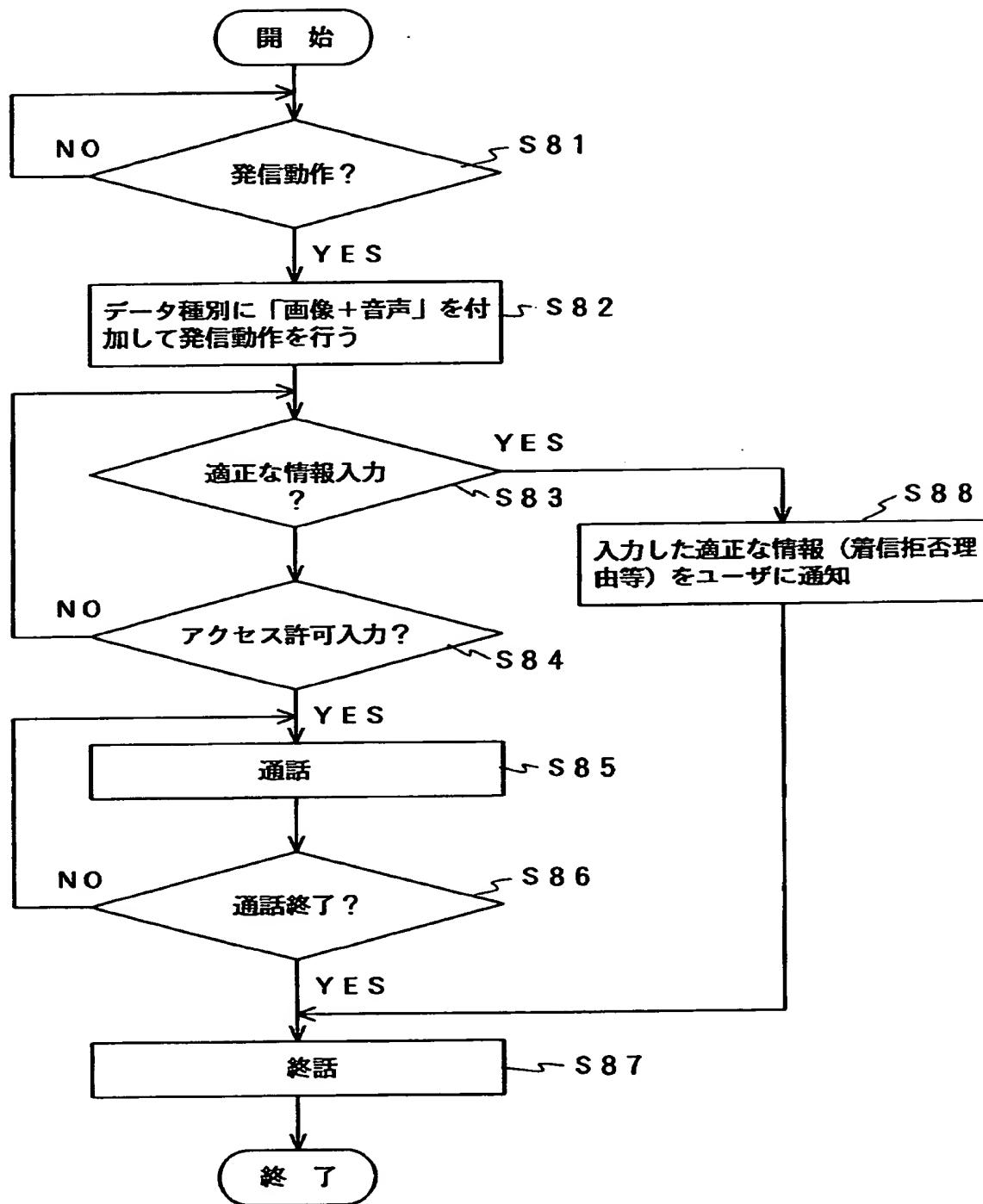
【図16】



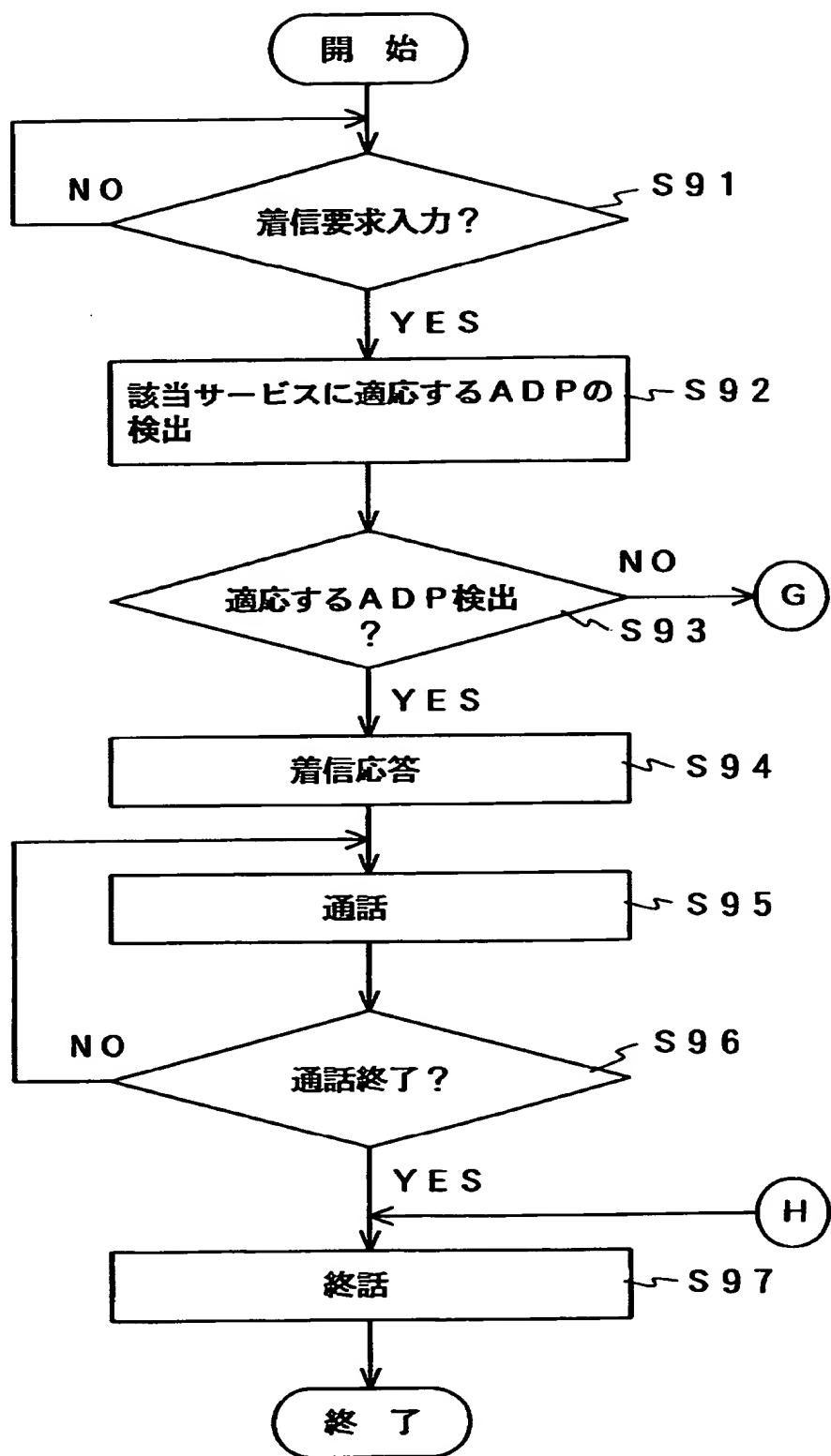
【図17】



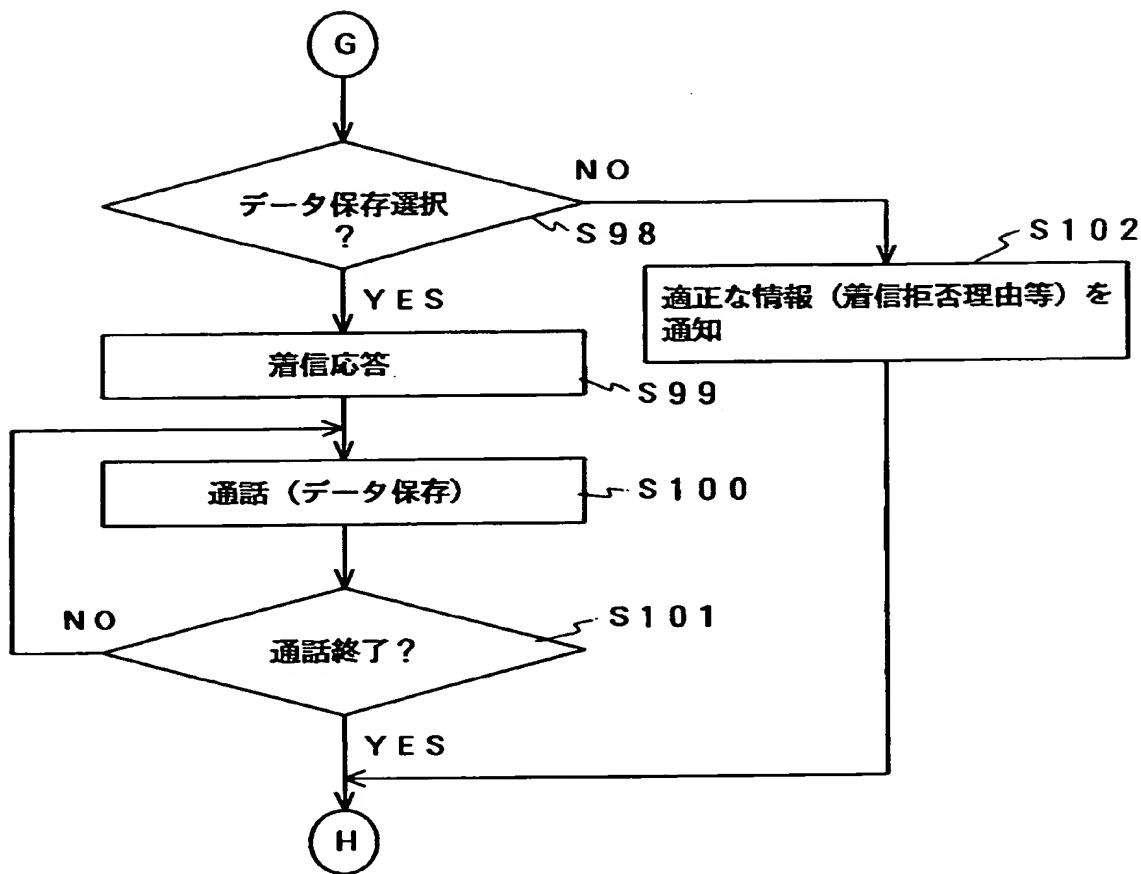
【図18】



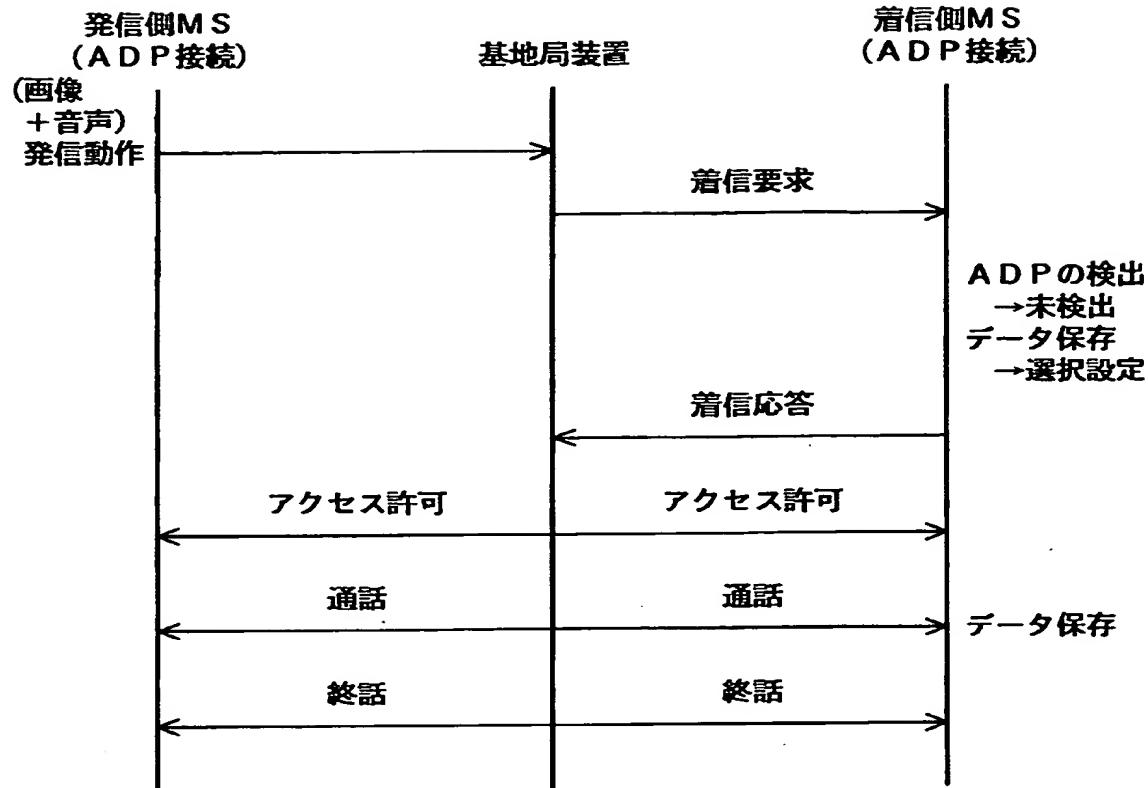
【図19】



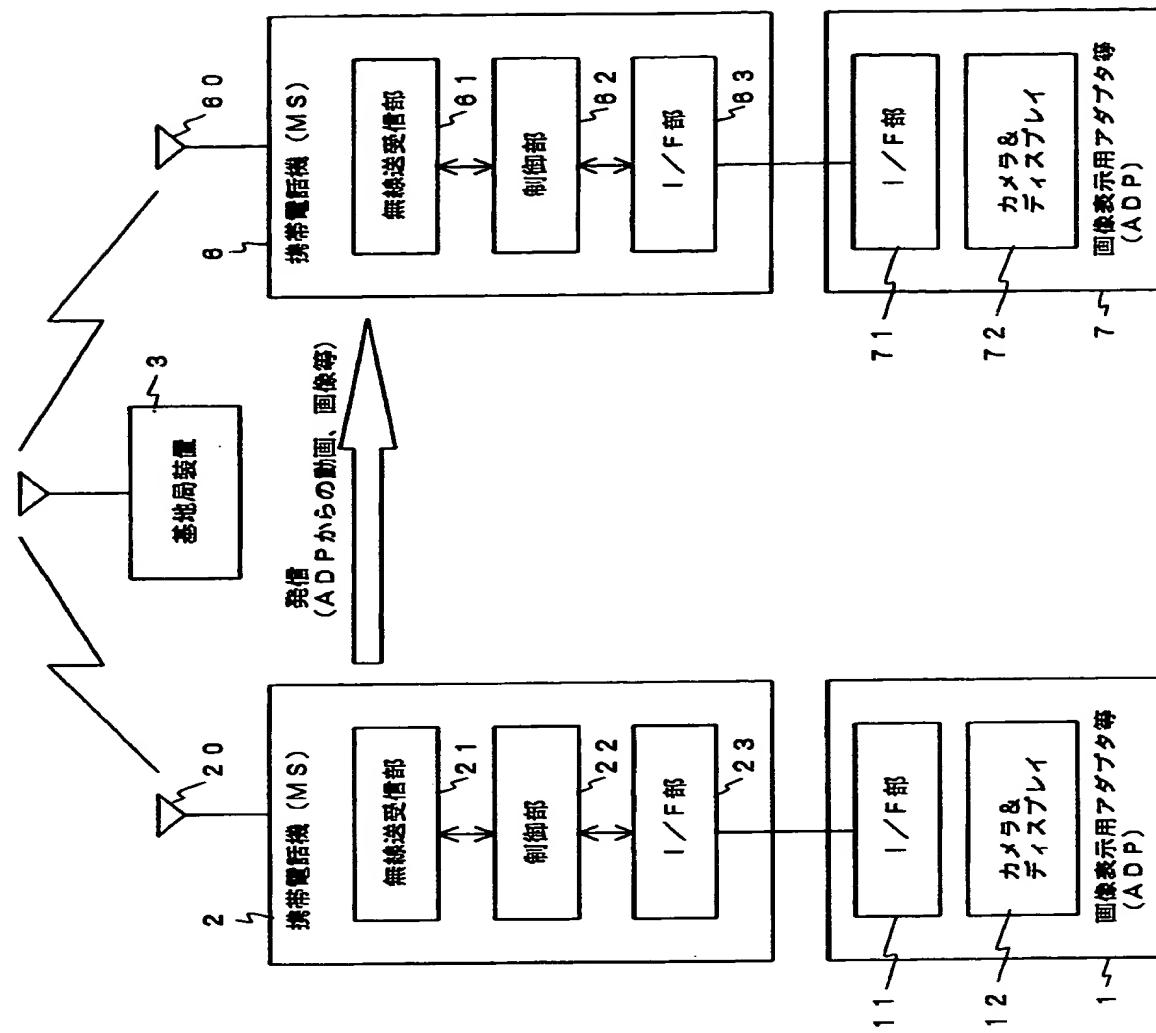
【図20】



【図21】



【図22】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像表示用アダプタ等が接続された携帯電話機から画像表示用アダプタ等の接続されていない携帯電話機または機能を持たない携帯電話機に発信した場合でも、発信側の携帯電話機と着信側の携帯電話機との間での通信に柔軟に対応可能とする。

【解決手段】 携帯電話機2、4は基地局装置3を介して無線にて接続可能となっており、携帯電話機2には画像表示用アダプタ等1が接続されている。画像表示用アダプタ等1はインターフェース部11及びカメラ&ディスプレイ12を備え、画像情報や文字情報等の入出力が可能となっている。画像表示用アダプタ等1が接続された携帯電話機2から、画像表示用アダプタ等が接続されていないまたは機能を持たない携帯電話機4に対して発信する場合、着信側の携帯電話機4は発信側の携帯電話機2に適正な情報（着信不可理由等）を通知する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [00004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社